BEITRÄGE

ZUR

PRAKTISCHEN ELEKTROTHERAPIE

IN

FORM EINER CASUISTIK.

VON

Dr. C. W. MÜLLER,
Grossherzogl. Oldenburgischem Leibarzt und Sanitätsrath,
prakt. Arzt in Wiesbaden.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1891.



Von demselben Verfasser erschien in gleichem Verlage:

Zur Einleitung in die Elektrotherapie.

Mit Abbildungen. — M. 5.—

Inhalt: I. Nothwendigkeit, Möglichkeit und Bedingungen einer sicheren Strommessung. — Das absolute astatische Vertical-Galvanometer.

II. Präcisere Bestimmung der Stromstärke für die elektro-therapeutische Praxis in Form der Stromdichte. — Regeln über die in der Galvanotherapie anzuwendenden Grade der Stromstärke. — Ueber Stromdichte, Stromdauer, Widerstand in ihrer praktischen Bedeutung nebst casuistischen Erläuterungen.



BEITRÄGE

ZUR

PRAKTISCHEN ELEKTROTHERAPIE

IN

FORM EINER CASUISTIK.

VON

Dr. C. W. MÜLLER,
Grossherzogl. Oldenburgischem Leibarzt und Sanitätsrath,
prakt. Arzt in Wiesbaden.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1891.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Inhalt.

(NB. Die römischen Ziffern bezeichnen die Seitenzahl der Einleitung. Die einfachen arabischen Zahlen bedeuten die Nummern der Fälle, die Zahlen mit p die Seiten und den daselbst befindlichen „Petitdruck," die Zahlen nach n die Seitenzahl in den Nachträgen.)

Fälle zur Demonstration der Wirkung des constanten Stroms auf pathologische Gewebe und deren flüssige oder feste Bestandtheile.

Gelenkaffectionen.

Organische Hirnerkrankungen.

Krankeiten des Rückenmarks.

Periphere Nervenerkrankungen und functionelle Neurosen.

Functionelle Neurosen aus der rein motorischen Sphäre:

Einleitung und Vorwort.

Die Werthschätzung der Elektricität als Heilmittel wird von den berufenen Vertretern der medicinischen Wissenschaft noch lange nicht in dem Maſse geübt und bekundet, als dieselbe es verdient. Ja, fast will es mir scheinen, als wenn die Elektrotherapie, wenigstens von den Aerzten, heute geringer taxiert und weniger häufig zu Rathe gezogen wird als vor 10 Jahren. Wo mag wohl der Grund dieser Erscheinung zu suchen sein? Offen gesagt, in der Thatsache, dass die heutzutage erst einzig und allein mögliche, die praktische Elektrotherapie noch zu sehr im Argen liegt.

Auf der einen Seite ist es eine grosse Schaar der Jünger des Aeskulaps, welche sich auf diese physikalische Heilmethode stürzt, sobald sie nur eines Apparates habhaft werden kann, da ihres Erachtens das Elektrisieren keine Kunst ist — und leider sind ja die transportablen Apparate (wenn auch nicht gerade besser, so doch) viel billiger geworden —: wären sie theurer, so würden sie hauptsächlich nur von Solchen gekauft, die im Bewusstsein ihrer Vorkenntnisse überzeugt wären, dass sie auch etwas damit leisten würden — jetzt aber elektrisiert ein Jeder darauf los und schadet dem Patienten sowohl, wie der Fachwissenschaft. Das Ansehen der Letzteren sinkt in den Augen der Laien und auch wieder in den Augen derjenigen Aerzte, welche mit der elektrischen Behandlung keine oder nur schlechte Erfolge erzielt hatten und welche die Ursache der Miserfolge am wenigsten bei sich selbst suchen werden.

Den einen Grund für die unverdiente Geringschätzung der Elektrotherapie liefern also die schlechten Praktiker ohne jegliche theoretische Vorbildung — den andern Grund wiederum

liefern die elektrischen Theoretiker ohne die gehörige praktische Schulung. Diese wollen erst genau wissen, wie der Strom wirkt, ehe sie sich entschliessen können, eine Methode mit gewissen empirischen Regeln anzuerkennen und auszuüben oder auch sich selbst zu schaffen. Und doch läge unsere ganze übrige Therapie heute noch in den Windeln, wenn sie nach den gleichen Grundsätzen hätte verfahren wollen. Von welchen Arzneimitteln wissen wir denn überhaupt, welches die Art ihrer Wirkung ist? Höchstens von den Antisepticis bei ihrer äusseren Anwendung; bei ihrem innerlichen Gebrauch noch lange nicht! Und wenn die Malariakranken so lange warten sollten, bis die Wege der Chininwirkung genau erkannt sein werden, dann müssten sie, selbst wenn sie heute zur Welt kämen, noch immer an ihrer Malaria sterben.

So übt doch, Ihr Theoretiker, exact und consequent und unverdrossen die praktische Elektrotherapie nach empirischen Formeln, wie Ihr die ganze Materia medica heute noch so gebraucht, als zur Zeit, da die ersten Regeln über die Dosirung gegeben wurden, und seid überzeugt, dass der Lohn nicht ausbleibt! Ich wenigstens bin von der Heilkraft des elektrischen Stromes noch eben so erfüllt und überzeugt, ja oft genug überrascht, wie am ersten Tage. Wenn wir mit unseren Heilmethoden warten wollen, bis sie vor den Augen der strengen physikalisch-chemisch-physiologischen Kritik Gnade gefunden und in ihrer Wirkung klar und durchsichtig sind, werden wir mit unserem Skepticismus nie weiter kommen und zur ewigen Unthätigkeit verdammt sein. Wir werden als ruhige Beschauer eine sehr schöne Symptomatologie und Diagnostik zu Tage fördern, auch gute Sectionen und elegante mikroskopische Präparate machen: aber wie stehen wir da vor den Hilfe suchenden, von uns Hilfe erwartenden Kranken? Als Charlatans, die ihnen einen Zauber vormachen, an den wir selbst nicht glauben! Mögen wir uns auch trösten, dass wir ihnen mit unserm ut aliquid facere videamur Trost und Beruhigung gewähren, dass wir sie durch unser Thun und speciell in unserem Falle, durch unsere elektrischen Manipulationen vielleicht suggestiv beeinflussen — so sind das, wenn wir mit uns selbst zu Gericht gehen, im Grunde nur schlechte Ausflüchte, welche unsern innern Menschen unbefriedigt lassen müssen und unser zweifelhaftes Handeln vor uns selbst nicht

rechtfertigen können. Entweder wir glauben an den wirklichen Werth der Therapie, speciell der Elektrotherapie und üben sie aus mit diesem Bewusstsein oder wir stehen davon ab, wenn wir nicht daran glauben. Denn es geht nicht an, seine wissenschaftlichen Ueberzeugungen einer etwa gerade giltigen Mode unterwerfen und den Werth einer Heilmethode theoretisch abläugnen, aber praktisch documentieren.

Nun ist es wohl in allen Zeiten eines halben Glaubens und eines halben Zweifels immer so gewesen, dass man sich nach einem rettenden Theorem oder Schlagwort seiner Zeit umsah und, wenn man es gefunden zu haben glaubte, die natürlichsten Vorgänge auf die unnatürlichste Weise zu erklären suchte. So gieng es denn auch den Halbgläubigen in der Elektrotherapie.

Schon einige Jahre steht die medicinische Welt unter dem Zeichen der Suggestion — unter dem des Tuberculin hat sie, wenn auch extensiver und intensiver, doch nicht so lange gestanden. Hier freilich war es die Strömung einer ganzen Welt, welche die Männer der medicinischen Wissenschaft in ihrer Gesammtheit wirklich suggestiv beeinflusste und unwiderstehlich mit sich fortriss — dort war die Suggerierung keine so allgemeine und es fielen dieser psychischen Epidemie nur Wenige zum Opfer. Am Ende aber werden beim Tuberculin doch noch mehr Körner Wahrheit übrig bleiben als von der Suggestion. Nachdem sich dann aus der hypnotischen Suggestion der Begriff der Suggestion im weiteren Sinne herausgebildet hatte, schien mit einem Schlage das Zauberwort gefunden, das so Manches erklärt, was in der Welt freilich schon so lange existiert, als Menschen existieren; und wenn Möbius zur Stützung seiner Suggestionstheorie und zum Beweise, dass er ein Recht habe, Suggestion überall zu wittern, sich auf die Heilkuren der Homöopathen beruft, so kann man ihm da noch mit weiteren Beweismitteln ähnlicher Qualität unter die Arme greifen.

Bis in unsere Zeit hinein ragen die alten Weiber, welche die Krankheit besprechen, und die Sympathie gebrauchenden Schäfer, der Schuster Lampe und die Doktorin Hohenester, der Graf Mattei mit seiner auf Pillen und Flaschen abgezapften homöopathischen

Pflanzenelektricität und last not least als neuestes Suggestionsmittel der heilige Rock in Trier (der übrigens diesmal keine Heilung vollbracht haben soll). Ist es so weit gekommen, dass das Alles unsere Glaubensbrüder sind? Und ist alle Therapie wirklich nur oder hauptsächlich Suggestionstherapie? Dann fehlte nur noch, dass man auch die Spermatozoen zur Disposition stellte und die Kinder ihr Dasein der Suggestion verdanken liesse.

Nach Möbius hat nun die Suggestionstherapie ein Medium physicum nöthig: warum aber sind nun gerade die unglücklichen Elektroden dazu ausersehen, dass sich an ihre Rockschösse die Suggestionisten hängen wollen? Die Antwort gibt Möbius selbst: „der Reiz des Geheimnisvollen und die unmittelbare Fühlbarkeit“ sind die nöthigen Suggestionsrequisiten, die man in der Elektrotherapie findet. Aber lieferte das Geheimnisvolle nicht besser der Spiritismus oder irgend ein anderer Zauberspuk? — Und was die unmittelbare Fühlbarkeit betrifft, so wirkte da vielleicht sicherer ein Vomitiv oder ein Drasticum, auch Baunscheid und Paquelin wären bessere Substitute, auch ein medico-mechanischer Apparat, eine Prügelmaschine und dgl.

Weiter frage ich, warum sollen die mechanischen und die physikalisch-chemischen Wirkungen aller übrigen Heilmittel, in der Regel wenigstens, ohne Suggestion verlaufen, von Mitteln, deren Wirkungsweise oft in ein viel geheimnisvolleres Dunkel gehüllt ist als die der elektrischen Heilagentien?

Dass der elektrische Strom mit der Psyche gemein hat, das Nervensystem zu beeinflussen, kann doch kein Beweis dafür sein, dass die Letztere das allein oder hauptsächlich besorgt; und der Umstand, dass der Einfluss der Psyche auf die somatischen Vorgänge durch das Gesammtnervensystem vermittelt wird, nimmt diesem auch nie seine physische Existenz und materielle Natur, entzieht dasselbe nicht den von aussen kommenden Einflüssen — es ist mindestens einseitig, nur den einen Weg der Beeinflussung, den psychophysischen in der Therapie als hauptsächlich zu Recht bestehend gelten lassen zu wollen.

Und nun die ganze schöne elektrotherapeutische Casuistik so vieler gelehrter Autoren! Sie alle waren zu kurzsichtig, wenn sie

nach denselben Gesetzen der Logik, wie in der übrigen Therapie, verfuhren und vergassen, dass in der Elektrotherapie die gewöhnlichen Denkgesetze keine Geltung haben — nein, hier ist Alles Suggestion gewesen, was sie für bare elektrische Münze ausgegeben haben. Das in der Pathogenese und Pathologie von der Aussenwelt so unendlich abhängige Nervensystem ist in der Therapie, speciell der Elektrotherapie — eine besondere Ehre für diese! — dieser Welt entrückt und nur auf psychischem Wege zugänglich.

Ergibt sich so schon a priori, dass dieser Suggestionsstandpunkt ad absurdum führt, so lässt sich doch die Berechtigung der Elektrotherapie als eines unentbehrlichen, integrierenden Factors unseres Heilschatzes heutzutage, wo die physiologischen Errungenschaften in diesem Gebiete uns noch im Stiche lassen, theoretisch noch nicht erweisen: wohl aber sind die Ergebnisse der Empirie und die beredten Worte einer allgemeinen Casuistik vollauf hierzu im Stande.

Aus allen den oben entwickelten Gründen trug ich mich schon längere Zeit mit dem Gedanken, in einer ausführlichen Casuistik der praktischen Elektrotherapie eine neue Stütze und Hilfe zu gewähren. Der Umstand, dass bei Gelegenheit der internationalen elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. Main auch ein elektrotherapeutischer Congress sich constituierte, um über die von Fachcollegen eingeforderten actuellen Fragen zu discutieren, brachte meinen Entschluss früher zur Ausführung, damit ich für meine Auseinandersetzungen eine beweisende Unterlage habe. Und so wählte ich denn, mit Rücksicht auf die Fragen:

1. In wie weit beruht der Erfolg der elektrischen Proceduren auf Suggestionswirkung? Lassen sich namentlich durch die Elektrotherapie Wirkungen erzeugen, welche auf suggestivem Wege nicht zu erreichen sind? (Weitaus von der Mehrzahl gestellte Frage).
2. Ist ein Nutzen von der Elektrotherapie bei organischen Erkrankungen der nervösen Centralorgane überhaupt zu erwarten? (In einer Frage heisst es ausdrücklich: „Sollte man nicht bei

organ. Hirnerkrankungen überhaupt ganz von der Elektrotherapie abstehen?")

3. Uebt der Strom heilende Kraft auf periphere Erkrankungen?
4. Welcher besondere Vortheil, den nicht andere Stromesarten bieten, ist von der Influenzelektricität zu erwarten?
6. Wären nicht experimentelle Studien über die Wirkung elektrischer Ströme anzubahnen? Wie hat man sich die Wirkung des Stromes auf erkrankte Gewebe vorzustellen?
8. Ist eine einheitliche Methodik in der Application anzustreben?
10. Inwiefern werden functionelle Neurosen durch die Elektrisation in ihrer Heilung beschleunigt resp. überhaupt beeinflusst? —

ich wählte aus Tausenden von Krankheitsfällen die folgenden aus, welche durch angemessene Kürzung in der Wiedergabe Nichts verlieren werden. Auf erschöpfende, in die Détails eingehende Darstellung wurde also absichtlich verzichtet, und einzelne wissenswerthe Ergänzungen wurden in den Nachträgen der Casuistik noch angeschlossen.

Zur besseren Beleuchtung der Suggestionsfrage sind bei dieser Zusammenstellung solche Fälle besonders berücksichtigt, in denen das Lebensalter des Patienten für die Suggestion noch unzugänglich ist; dann solche, in denen die elektrische Behandlung ungewünschte Nebenwirkungen mit sich brachte oder wo eine vorerst gewählte ungeeignete Methode eine direkte Verschlimmerung erzielte, sodass also derartige Fälle für das elektrotherapeutische Experiment zur Entscheidung der Frage 1. verwandt werden können. Zur sichern Beantwortung der andern Fragen wurden nur ältere Fälle herangezogen resp. solche, bei denen die Möglichkeit einer spontanen Ausheilung nicht mehr angenommen werden konnte.

Bei den ausgewählten Krankheitsfällen ist in der Regel vollständige, bei einzelnen nur relative Heilung erzielt worden.

Konnte diese den Mitgliedern des Congresses überreichte Casuistick auch nicht ganz erschöpfend und ausführlich sein, so erfüllt sie vielleicht gerade mit ihrer Kürze und Uebersichtlichkeit noch besser ihren Zweck.

Wo nicht eine corrigierende Aenderung besonders vermerkt ist, geschah die Behandlung der referierten Fälle ganz nach den Regeln über Stromstärke resp. — Dichte und Stromdauer, wie ich sie in dem zweiten praktischen Theil meines Buches „Zur Einleitung in die Elektrotherapie — Bergmann, Wiesbaden 1885“ specificiert habe. Für diejenigen, welche meine damaligen Ausführungen nicht kennen, will ich hier kurz resümieren.

Zu einer allgemeinen Anerkennung des elektrischen Könnens zu gelangen, ist solange nicht möglich, als Letzteres dem Gutdünken jedes Einzelnen hinsichtlich der Methode, ja meist dem Zufall ohne jegliche Methode in jedem einzelnen Falle überlassen ist, und solange allgemein giltige Gesetze des elektrotherapeutischen Verfahrens weder existieren, noch befolgt werden. So war es mir denn damals darum zu thun, eine mathematische Formel zur Dosierung der Stromstärke in wissenschaftlich fixierten absoluten Werthen aufzustellen, die an jedem geographischen Orte giltig und für Jedermann verständlich und gegenseitig überlieferbar war. Als ich mich über das Physikalische in diesem Kapitel orientieren wollte, fand ich das, was mancher Elektrotherapeut wohl auch vor meiner Publication schon praktisch immer befolgt haben mag und Erb in seiner Elektrotherapie bereits in allgemeinen Umrissen gezeichnet hatte — ich fand es schon von J. Rosenthal in seiner Elektricitätslehre II. Auflage, Berlin 1869, p. 80 mit den Worten ausgedrückt: „Der Begriff der Stromdichte ist für alle Wirkungen des Stromes ungemein wichtig — denn es ist klar, dass es bei diesen Wirkungen nicht gleichgiltig sein kann, ob eine und dieselbe Elektricitätsmenge auf einen grösseren oder kleineren Querschnitt vertheilt ist.“ Erfüllt von dieser Anschauung konnte aber jeder Einzelne nur mit den ihm bekannten, aber von allen anderen verschiedenen Galvanometern etwas ausrichten — mittheilbar und vergleichbar waren die Resultate der Behandlung nicht. Diesen unsicheren Zustand zu ändern, wurde erst möglich, als auf dem internationalen Congress in Paris ein absolutes Mass für die Stromstärke J im „Ampère“ festgestellt war:

$$1 \text{ Ampère} = \frac{1 \text{ Volt}}{1 \text{ Ohm}}.$$

Nun suchte ich für die Elektrotherapie jene Dosierung der Stromstärke in Form der Stromdichte D nach der Gleichung $D = \frac{J}{Q}$ einzuführen: denn mit der Stromdichte D behandeln wir, wenn wir mittelst eines bestimmten Elektrodenquerschnitts Q einer Körperstelle so und soviel Milli-Ampères (J) zuführen. Wird die Medulla spinalis am Nacken mit Stromdichte $^3/_{70}$, die Lumbaranschwellung mit $^4/_{70}$ behandelt, so gebrauche ich bei einer Elektrodenplatte mit einem Q von 70 qcm oben die Stromstärke J = 3 MA und unten 4 MA. Der von mir in meiner Einleitung pag. 153 gemachte Vorschlag, in dieser Weise die Dosierung der Stromstärke vorzunehmen und bei den Publicationen der elektrotherapeutischen Erfolge in diesem mathematischen Ausdruck für die Stromdichte anzugeben, wurde, wie ich sehe, allmählich von der Mehrzahl der Elektrotherapeuten acceptiert. Wird dabei noch die Zeitdauer berücksichtigt und mitgetheilt, so ist ein Jeder über die Art der Behandlung einer bestimmten Körperstelle orientiert.

Um einen annähernden Vergleich der angewandten Stromdose bei verschiedenen Krankheiten, in verschiedenen Stadien der Krankheit und an verschiedenen Localitäten zu haben, nimmt man die Reduction auf die Milli-Ampère-Einheit (damals Milli-Weber-Einheit genannt) vor, sodass also im angeführten Beispiel die Nackenwirbelsäule mit Stromdichte $^1/_{23}$ und die Lumbaranschwellung mit $^1/_{18}$ von mir behandelt wird. Letztere Grösse, $^1/_{18}$, bezeichnete ich als den Durchschnittswerth der Stromdichte, der aber für reizbare Fälle und gewisse Localitäten (Kopf) zu gross, für andere Körperstellen und Krankheiten (Gelenke, Geschwülste etc.) viel zu klein ist. Jenes Durchschnittsmaass wurde von mir festgesetzt, um, wie bei einem Arzneimittel, an einer Mitteldosis einen gewissen Anhalt zu haben, neben welcher aber noch eine Minimal- und eine Maximaldosis zur Verwendung kommt.

Eine solche Dosis ist aber nur giltig unter der Voraussetzung eines gewissen Querschnitts und einer nicht zu tiefen Lage des Krankheitsherdes. L. c. pag. 59 sagte ich: „Ist der Querschnitt Q unverhältnissmässig klein, vielleicht noch bei tiefer Lage des zu

galvanisierenden Körpertheils, ist die Elektrodenstellung ungünstig — so können natürlich nur Ströme von grösserer Dichte soviel Stromcurven von dem kleinen Querschnitt aussenden, dass sie dem therapeutischen Zweck genügen.“ Ist umgekehrt das Q grösser, so ist selbstverständlich eine geringere Stromdose, eine geringere Stromdichte ausreichend: so wird bei der „diagonalen Galvanisation der Cervicalanschwellung“ bei $J = 1^1/_4$ MA, wenn am Halssympathicus ein Plättchen von 10 qcm appliciert wird, Stromdichte $^1/_8$, bei 16 qcm $^1/_{13}$ erfolgreich verwendet (l. c. pag. 80), sodass sich die Stromdichte am kleineren Querschnitt zu der am grösseren verhält wie 3 : 2. Eine Neuritis der Sacralnervenwurzeln behandele ich mit 6—7 MA bei einer Elektrodenplatte von 190 qcm, also mit Stromdichte $\frac{6-7}{190}$, was, auf die Einheit reduciert, eine Stromdichte von $^1/_{33}$—$^1/_{27}$ ergibt und bei einem Durchschnittsmass der Stromdichte von $^1/_{20}$ (siehe unten) das Verhältnis zu diesem auch etwa wie 3 : 2.

Für elektrodiagnostische Zwecke hat Stintzing ähnliche Betrachtungen und Ergebnisse mitgetheilt (Deutsches Arch. f. klin. Medicin B. 39, pag. 95. Leipzig, Vogel 1886 und Verhandlungen des Congresses für innere Medicin V. Congress. Wiesbaden, Bergmann 1886, pag. 106).

Diese Rücksichten aut die Grösse des Querschnitts und eine dem entsprechende Steigerung oder Minderung der Stromdichte in umgekehrtem Verhältnis zur Grösse des Querschnitts werden also auch durch die empirischen Heilerfolge als berechtigt und rationell erwiesen, so wie sie theoretisch einleuchtend sind.

Aber auch die Stromdauer ist in gewisser Beziehung umgekehrt proportional zur Stromdichte, wie ich dies l. c. pag. 162/63 ausgesprocheu habe — dies ist eben so begreiflich, da es sich bei dem elektrischen Strom ja zum Wenigsten um eine mechanische Wirkung, sondern hauptsächlich um eine dynamische Leistung handelt. Seitdem ich nun mit meinem vorzüglichen, bis jetzt noch unübertroffenen Edelmann'schen Galvanometer eine wirklich exacte Strommessung die letzten 5 Jahre hindurch befolgt habe, bin ich zu dem Resultat gekommen, dass ich die Stromdauer

meist um 10—15 Sekunden für die Einzelapplication gegen früher verlängere, die Stromdichte dagegen eher noch etwas herabsetze — sodass der Durchschnittswerth mit $^1/_{20}$ das Richtige treffen wird. Die neueren Fälle der Casuistik sind nach diesen Regeln behandelt und durch diese Methode geheilt worden.

Die Eintheilung und Uebersicht der Casuistik ergibt sich am besten durch obige ausführliche Inhaltsangabe. Etwa noch nothwendig oder erwünscht erscheinende Erläuterungen sind theils in dem verbindenden Text der casuistischen Bilder, theils in den Nachträgen zu denselben beigegeben.

Fälle von Callusbildung.

1. In den Kriegsjahren 1870/71 kam ein Lieutenant mit einer schweren Radialislähmung zur Behandlung, welche durch Einheilen des Nerven in den Callus nach einer Schussfractur des Oberarmes entstanden war. Da die Bruchenden schlecht adaptiert waren, hatte sich ein enormer Callus gebildet — Klopfen auf denselben veranlasste Singeln in den drei ersten Fingern. — Die Behandlung quer durch den Callus machte ihn mehr und mehr schmelzen; die mit ihm an der Schussnarbenstelle verwachsene Haut löste sich allmählich vom Knochen und hob sich ab; der Nerv wurde aus seiner Knochenlade befreit — ich sistierte die Behandlung am Locus morbi, als die Spitzen der weit übereinander verschobenen Fragmente scharf unter der Haut standen, weil ich fast fürchten musste, dass die Knochen wieder auseinander giengen. Nach 3 Monaten war der gewaltige Callus durch percutane Galvanisation beseitigt und nach 111 Sitzungen die Radialislähmung ganz geheilt.

2. Bei einem ähnlichen Fall aus dem Jahre 1881 mit kleinerm Callus hatten die Chirurgen schon die Aufmeisselung vornehmen wollen — der junge Mann sprach vor dem Beginn der Behandlung sein unendliches Bedauern aus, dass ihm nun versagt sei, als Einjähriger zu dienen; nach Schluss der Behandlung halfen alle Atteste Nichts: der Callus und die Radiallähmung waren so gut beseitigt, dass er dienen musste.

3. Bei dem Eisenbahn-Unglück in Bischofsheim (November 1879) erlitt ein Beamter ausser Splitterfacturen beider Unterschenkel eine Fractur des rechten Oberschenkels. Ein dicker Callus lag noch $1^1/_2$ Jahre später (Mai 1881) oberhalb des Knies, etwa 11 cm lang

und 10 cm breit. 2 Monate nach Beginn der elektrischen Behandlung war vom Callus Nichts mehr vorhanden als eine flache weiche Verdickung, die nur in der Tiefe auf dem Knochen zu palpieren war.

Wohl einige Dutzend ähnlicher, nur weniger eklatanter Fälle von Callusbildung nach Fracturen ins Hand- und Fussgelenk, in die Carpal- und Tarsalgelenke, selbstverständlich mit Entzündungen der betr. Gelenke wurden ebenfalls durch percutane Galvanisation geheilt und die Gelenkfunction wiederhergestellt.

Contractur der Fascia palmaris.

4. Bei einem Kanzlisten von 30 Jahren bildete sich nach vorausgegangenen Schmerzen im linken kleinen Finger innerhalb eines Jahres eine rechtwinkelige Beugecontractur im Mittelgelenk dieses Fingers. Das war 6 Jahre ehe er in Behandlung kam — um diese Zeit kam öfters ein Krampf auch in der rechten Hand, der dieselbe zur Hohlhand wölbte. 2 Jahre vor Beginn der elektrischen Kur fiengen dann die 4 letzten Finger rechterseits an, in den Metacarpophalangeal-Gelenken sich in stumpfwinkelige Beugecontractur zu stellen und der kleine Finger ausserdem noch im Mittelgelenk in rechtwinkelige Contractur. Die Beugesehnen der 4 Finger bildeten mit der geschrumpften Fascie dicke Stränge und oberhalb des Metacarpophalangeal-Gelenkes des kleinen Fingers lag ein Knoten von 1 cm Durchmesser, entstanden durch Verwachsung der verdickten Fascie mit den Beugesehnen. -- Von der Behandlung der veralteten linken Contractur wurde abgesehen, aber bei der 2 Jahre alten rechten Contractur der Versuch der elektrischen Katalyse gemacht. Nach 3 bis 4 Wochen zeigte sich schon eine Besserung, nach 7 Wochen waren die 3 Mittelfinger schon vollständig gerade, nach 5 Monaten der kleine Finger im Metacarpophal.-Gelenk gerade, im Mittelgelenk 30° unter der Geraden zurück, nach 8 Monaten konnte auch dieses Gelenk gerade gestreckt werden.

Gelenkaffectionen mit flüssiger, weicher und festgewordener Exsudatbildung.

5. Einen für eine gewisse Superiorität der Elektrotherapie gegenüber der Massage sprechenden Fall bietet uns ein 31 jähriger Holländer, der nach einer starken Fusstour in der Schweiz einen Hydrops genu davongetragen. Dieser wurde in den folgenden Jahren 6 mal von Mezger wegmassiert und war jetzt zum 7 ten Mal recidiviert. Durch den constanten Strom wurde er aber nun so beseitigt, dass Patient danach seine Bergtouren wieder aufnehmen konnte, ohne je einen Rückfall sich zuzuziehen. Seitdem sind 15 Jahre verflossen und Patient ist noch immer gesund, wie er mir noch im vorigen Jahre brieflich mittheilte.

Die Elektricität muss also hier nicht bloss für den Transport der Flüssigkeit und ihre Resorption gesorgt haben, sondern auch auf die kranken Gewebe, ihre Blutgefässe, Nerven, selbst vielleicht die mikroskopischen Zellen umgestaltend gewirkt haben. Sind doch nach Goltz bei der Resorption die Nerven mit thätig — vielleicht also handelt es sich hier um einen mehr activen Vorgang, während bei der Massage die Gewebe sich mehr passiv verhalten.

6. Ein anderer 50 jähriger Holländer leidet an anomaler Gicht und hat sich im verflossenen Winter in Nizza mit vielen Abortiv-Anfällen plagen müssen. Besonders störend waren ihm die Schmerzen im rechten Handgelenk, weshalb er mich auf der Heimreise aufsuchte. Mit 8 Pillen von je 0,0008 Colchicin waren die Schmerzen hier wie auch sonst im Körper wie weggezaubert. Patient reiste sehr glücklich nach Hause und konnte sich nicht genug darüber wundern, dass diese paar Pillen in 3 Tagen Schmerzen heilen konnten, die 4 Monate mit allen anderen Mitteln nicht zu beseitigen waren. (Wohl ein Fall von Pillen-Suggestion!) Aber nach 6 Wochen kehrte er zurück, nicht weil die Schmerzen im Handgelenk recidiviert seien, nein, weil die teigige Anschwellung desselben nicht weichen wollte und er die Hand nicht gebrauchen könne. Ich versprach ihm, das Gelenk mit Elektricität zu heilen und konnte mein Versprechen in 32 Sitzungen durchaus erfüllen.

7. Ein Maurer in mittleren Lebensjahren hatte im Sommer einen acuten Gelenkrheumatismus überstanden und davon eine hühner-

eigrosse pralle, circumscripte Geschwulst hinter dem linken Olekranon zurückbehalten. Dieselbe schien, als er 7 Monate später in Behandlung kam, einen gelatinösen Inhalt zu haben und ein eingedicktes Exsudat vorzustellen. Täglich wurde 3 Minuten mit einem nicht besonders kräftigen Strome percutan elektrisiert: schon nach 1 Sitzung war die Geschwulst weicher, nach 12 Sitzungen verschwunden.

Um ein Wort über die verschiedenen Gelenkaffectionen hier einzuflechten, so sind sie alle — ausgenommen die eitrigen, cariösen — ein dankbares Feld für die Elektrotherapie, in erster Reihe die traumatischen Gelenkentzündungen.

8. Einer meiner ersten Patienten im Beginn meiner praktischen Thätigkeit (1869) war ein allbekannter Colporteur, dessen Heilung mir grossen Zulauf brachte. Es handelte sich um eine Coxitis traumatica nach einem Schenkelhalsbruch, geheilt mit Verkürzung des Beins. $^1/_4$ Jahr hatte Patient gelegen, dann bewegte er sich mit Hülfe von Krücken unter grossen Schmerzen und steif gehaltenem Gelenk die folgenden $1^3/_4$ Jahre. So kam Patient in Behandlung und in 3 Wochen war er soweit kuriert, dass er kaum eines Stockes bedurfte.

9. Ein Junge von 12 Jahren war beim Turnen gestürzt, lag 8 Wochen und hatte seit dieser Zeit beim Gehen, das steif mit fixiertem Hüftgelenk ausgeführt wurde, starke Schmerzen im Hüftgelenk, Oberschenkel und Knie — Druck des Trochanter nach der Pfanne zu, ein Stoss gegen das Knie verursachte empfindlichen Schmerz im Hüftgelenk. Starke Abmagerung des ganzen Beins. Das Leiden war 1 Jahr alt und in 30 Sitzungen geheilt.

10. Ein commandierender General von 70 Jahren hatte ein zu breites Pferd geritten und ein doppelseitiges Hüftgelenkleiden sich zugezogen. Das Beinüberschlagen, um auf's Pferd zu kommen, war allmählich nicht mehr möglich, und auch beim Gehen empfand Patient Schmerzen, besonders in der Gegend des Adductorenursprungs. Nachdem den ganzen Winter an dem Gelenk herumkuriert, auch zwischendurch auf Ischias behandelt worden war, wurde der General in 3 Wochen geheilt.

Ich behandle die Hülftgelenkleiden mit 2 Applicationen: 1, 4 eckige Elektrodenplatte von 190 qcm unterhalb Ischiadicus-Austritt und ovale Elek-

trode, 110 qcm, vis-à-vis vorn auf Oberschenkel, Stromstärke 8 MA (bei Anaemischen 6 — sonst werden sie schwindelig, bekommen anaemische Kopfschmerzen), Stromdauer 2, höchstens 3 Minuten; 2, El. 190 qcm auf Kreuzbein, El. 110 qcm unterhalb des Trochanter, um nochmals das Gelenk und seine Umgebung zu treffen — um aber auch die Nerven miteinzubeziehen, weil nach meiner Erfahrung die Gelenkleiden dann schneller heilen.

Das Hüftgelenk ist das am tiefsten gelegene Gelenk und mit dem Strom am schwersten zu erreichen — darum führe ich gerade Coxitisfälle an. Hundert Fälle von Heilung traumatischer Entzündungen aller möglichen Gelenke stehen mir noch zur Verfügung.

11. Der unter 10. soeben erwähnte Graf war 1 Jahr vorher schon einmal in Behandlung gewesen wegen einer wohl rheumatischen Entzündung des rechten Schultergelenks. 6 Jahre vorher war Patient auf dasselbe Gelenk gefallen und erst nach $^1/_2$ Jahre wieder hergestellt. Die jetzige äusserst heftige Affection entstand im Winter innerhalb 5 Wochen und wurde innerlich und mit Salben, Blasenpflaster während 4 Monate vergeblich behandelt. Status: Gelenk heiss, rundum äusserst druckempfindlich, enorme spontane Schmerzen in Schulter, Oberarmknochen, häufig Ziehen bis in die Hand. Patient scheut jeden festen Schritt, kann nicht seinen Namen schreiben, seit Wochen nicht schlafen, selbstverständlich nicht die geringste Bewegung im Schultergelenk ausführen. Der Arm wird in einer Mitella getragen. Deltoides atrophiert. Plexus brachialis, wie so häufig bei Schultergelenkleiden, druckempfindlich. — In 61 Sitzungen (quer durch das Gelenk) wurde das schwere Leiden vollständig geheilt, nachdem es trotz der 4monatigen Behandlung vorher zu solcher Höhe gediehen war.

12. Violinspieler, 71 Jahre alt, leidet seit 10 Jahren an allmählich zunehmenden Schmerzen in beiden Armen, besonders in beiden Schultergelenken. Trotz Einreibungen und Bäder nehmen dieselben in den letzten 5 Jahren so zu, dass Patient das Violinspiel aufgeben und sich pensionieren lassen musste. Besonders hochgradig war das Leiden im letzten Winter. Die Ursache ist eine doppelseitige Schultergelenkaffection wohl chronisch-rheumatischer Natur. Status: Bewegungen sehr schmerzhaft (Schmerz sitzt, wie gewöhnlich, an der untern Insertionsstelle des Deltoides, hier Gefühl von einem schmerzhaften Druck bei allen Bewegungen),

Excursion rechts nach vorn 50°, nach aussen 40° aus der Verticalen, nach hinten 0°, Rotation eine Spur, bei passivem schmerzhaftem Versuch starkes Knarren im Gelenk. Links Zustand etwas, aber nicht viel besser. Ohne fremde Hilfe kann Patient sich nicht ankleiden. Auch spontane Schmerzen des Nachts stören den Schlaf.

Schon nach der Behandlung von 1 Monat (quer durchs Gelenk mit Stromdichte $\frac{4}{50}$ je 3 Minuten) merkliche Erleichterung; nach $^1/_4$ Jahr bis auf eine sehr geringe Unbequemlichkeit kuriert — gewiss ein bemerkenswerther elektrotherapeutischer Effect bei einem 10 Jahre alten Gelenkleiden.

13. Ein 50jähriger Kirchendiener war durch den Gebrauch der Kneipp'schen Kur in den Hüftgelenken so steif geworden, dass er längere Zeit das Bett hüten musste. Aber trotzdem Patient jene Kur schon 9 Wochen aufgegeben hat, bleibt sein hilfloser Zustand derselbe. Er kann auf keiner Seite liegen, nicht ausschreiten beim Gehen, trippelt mit kleinen Schrittchen — dabei Gang steif und vorsichtig. Spontane Schmerzen stören den Schlaf. Die Hauptschmerzen sind links im Hüftgelenk und Knie. Excursion der Beugung und Streckung links etwa die Hälfte der Norm, der übrigen Bewegungen noch weniger. Rechts Zustand etwas besser. — Nach 12 Wochen Patient ganz geheilt.

14. Tischlermeister, 68 Jahr alt, hat seit 3 Jahren eine Coxitis sinistra. 2 Jahre gebadet ohne Erfolg. Patient geht mit fixiertem linken Hüftgelenk, fühlt anfänglich beim Gehen bloss Müdigkeit, bald aber Schmerz um's Hüftgelenk aussen herum und grössere Schwäche. Bewegungen in jeder Richtung gegen rechts ein gut Theil zurück. — Nach 12 Wochen bis auf eine leichte Müdigkeit ebenfalls geheilt.

15. u. **16.** sind interessante Fälle von einseitiger Coxitis, die mir mit der Diagnose „Skoliose in den Lendenwirbeln" zugeschickt wurden. No. 15, eine 38jährige Dame, klagt seit 4 Jahren über Schmerzen in der rechten Lenden- und Hüftgegend mit Ausstrahlungen nach dem Bein. Seit 2 Jahren geht Patientin schief mit rechts erhobenem Becken — daher die scheinbare Skoliose nach links

und die scheinbare Anschwellung unterhalb des rechten Hüftbeinkamms durch die hier zusammengepressten Gewebe. Bald kam dazu eine nach vorn übergebeugte Haltung. Sehr beschränkte Beweglichkeit — Patient geht ausser mit rechts erhobenem und vorwärts bewegtem Becken auch mit ganz steif gehaltenem Hüftgelenk. Druckempfindlichkeit des ganzen Kreuzbeins und des Ischiadicus am Austritt. Ther.: die erwähnten 2 Ansätze. Auffallend rasche Besserung des 4 Jahre alten Uebels. Bald sank die Hüfte herab, die Verdickung und Skoliose verschwanden, Patientin wurde wieder grade — Schmerzen nahmen rasch ab. Nach 6 Wochen gut bis auf eine leichte Steifigkeit nach längerem Stehen (nicht Gehen).

16. Bei einer 42jährigen Dame, deren Menses in den letzten Jahren manche Unregelmäſsigkeiten boten, ohne dass ein renommierter Gynäkologe eine Ursache dafür finden konnte, entwickelte sich innerhalb dieser Zeit eine Coxitis dextra mit sehr beschränkter Beweglichkeit, Knacken im Gelenk und ziemlicher Atrophie des ganzen Beins — dabei sehr heftige Schmerzen in Kreuzbeingegend, Hüftgelenk und Knie. Patientin kann vor Schmerz nicht liegen und ist durch die lange Schlaflosigkeit angegriffen und nervös. Dabei geht sie schief mit Skoliose der Lendenwirbel nach links und rechts erhobenem Becken und steifem Hüftgelenk.

Selten sah ich solch raschen Erfolg der elektrischen Behandlung, die hier zuerst nur mit 6 MA, erst als Patientin sich mehr erholt hatte, mit 8 MA vorgenommen wurde. Nach der 5. Sitzung schliet sie die ganze Nacht durch — nach einigen weiteren Sitzungen gieng sie grade. Die Excursion der Hüftgelenksbewegungen wurde täglich ausgiebiger. Nach 6 Wochen war Patientin geheilt und ist heute, nach 5 Jahren, wie ich in diesem Sommer durch von ihr gesandte Patienten erfahren, noch gesund.

Noch eine ganze Serie von geheilten nicht traumatischen Coxitiden könnte ich citieren — das Hüftgelenk ist mit dem Schultergelenk der häufigste Sitz der chronischen rheumatischen Entzündung. Zur Hälfte kommen mir die Coxitisfälle mit der Diagnose „Ischias" zu, auch einmal als „Neuritis des Ischiadicus und Cruralis", da in der Regel die Austrittsstelle des Ischiadicus, seltener die des Cruralis druckschmerzhaft ist.

Wie rasch auch rheumatische Gelenkentzündungen mitunter heilen, lehrt ebenfalls der folgende brillante Fall, der sich meinem Gedächtniss um so mehr

eingeprägt hat, als ich daraus die Ansicht gewonnen habe, dass hohes Lebensalter dem elektrotherapeutischen Heileffect nicht im Wege zu stehen braucht.

17. Vor 15 Jahren kam eine 78jährige Baronin aus dem Harz zu mir mit Rheumatismus nodosus der Metacarpophalangealgelenke beider Hände — an jeder Hand ein querer dicker Wulst, die Finger leicht abduciert. In 14 Sitzungen war die Schwellung der Knochen und Gelenke geschwunden, sodass jederseits ein weiter Sack von Haut um die abgeschwollenen Gelenke hieng. Das Leiden kehrte nicht wieder. — Patientin suchte nach 2 und 4 Jahren abermals meine Hilfe wegen schmerzhafter rheumatischer Affectionen in den oberen Brust- resp. Lendenwirbelgelenken und wurde wiederum in 17 resp. 22 Sitzungen von Schmerz und Steifheit in der betreffenden Gegend befreit.

18. Eine schwerere Art von Rheumatismus nodosus stellt der folgende Fall dar. In den ersten Wochen meiner Praxis wurde ich zu einer 26jährigen Engländerin gerufen, die auch nicht ein einziges heiles Gelenk mehr am Körper hatte. Patientin konnte nicht gehen, nicht sitzen, sich im Bett nicht umdrehen, mit den in den Schultergelenken steifen, in den Ellenbogengelenken in gebeugter Contractur stehenden Armen und den verkrüppelten Händen und Fingern auch nicht das Geringste vornehmen, sich nicht einmal die Fliegen wehren, musste gefüttert werden etc. Es war dies mein erster Fall von schwerer Arthritis nodosa, aber erst 1 Jahr alt. Die Behandlung geschah in noch sehr primitiver Weise mit 40 Gläsern in 2 Kasten, der Zinkpol wurde in den Elementen umhergesteckt, später wenigstens mittelst einer Gabelung durch einen dreiklemmigen Eisenblock, aber immerhin schwach, so eben fühlbar, da Patientin sehr elend war. Ich behandelte local, aber auch central, da ja auch die ganze Wirbelsäule afficiert war, zuletzt auch labil die atrophischen Beine und Arme. Patientin kehrte nach $1^1/_2$ Jahren in ihre Heimat zurück, geheilt bis auf eine nur noch geringe Schwellung der Metacarpophalangealgelenke.

Auch ganz alte schwere Arthritis nodosa kann noch mit befriedigendem Erfolg behandelt werden, wenn die Patienten $^1/_2$—1 Jahr darauf verwenden können.

19. Eine 56 Jahre alte Dame bemerkte die ersten Zeichen ihres Leidens vor 15 Jahren. Seit 10 Jahren hat sie verschiedene Bäder

ohne Erfolg gebraucht und wurde Patientin zu mir gefahren und schleppte sich mühsam mittelst Krücken, die sie mit ihren verunstalteten Finger- und Handgelenken kaum halten konnte, zu mir ins Zimmer. Ich erwähne nur die enormen Schwellungen der Fuss- und Kniegelenke, welche beiderseits durch ein diffuses Oedem der Unterschenkel zur Elephantiasisform vereinigt waren. Nach 4 Monaten war das (wohl durch die Knieschwellung veranlasste) Oedem ganz geschwunden, Knie- und Fussgelenke um 5 cm abgeschwollen, weicher, beweglicher, nur wenig schmerzhaft; Patientin gieng mit einem Stock und hat sich in dem gebesserten Zustand erhalten, da sie noch öfter, zuletzt im vorigen Jahre, zu kürzerer Behandlung zurückkehrte.

NB. Absichtlich wurden hier nur die Knie- und nicht auch die Fussgelenke local behandelt und letztere nur vom Centrum aus, dem Rückenmark, durch die stationsweise transversal ausgeführte Galvanisation der Wirbelsäule beeinflusst, aber gleichwohl relativ geheilt.

Dass die Behandlung der Nerven, wohl der trophischen und vasomotorischen, und deren Centren von ganz gewaltigem Einfluss auf die Heilung der Gelenke ist, lehrte mich schon vor 20 Jahren ein Fall, den Bartels noch mit mir beobachtet hat.

20. Eine doppelseitige Schultergelenkentzündung, die trockne Form ohne besondere Exsudation, mit vollständiger Unbeweglichkeit und Pseudoankylose bei einem herzkranken Kaufmann war schon 2 Monate rein local behandelt, ohne dass die Gelenke sich rührten. Da setzte ich auserdem eine lange schmale Elektrodenplatte auf die Gegend des Grenzstrangs des Hals-Sympathicus und eine breite flache Knopf-Elektrode auf den Plexus brachialis. In kurzer Zeit nun ganz auffallende Besserung. Zuerst musste noch der Diener den Rock hinten herunterstreifen und beim Anziehen behutsam hinaufheben, bald aber kam nur der kleine Sohn zu Hilfe und zuletzt half sich Patient allein, der dann nach einigen Wochen mit ganz normalen Gelenken entlassen werden konnte.

Zum Schluss noch ein anderes Bild von Gelenkleiden, bei denen die flüssige Exsudation und Schwellung gering und nebensächlich ist — wo die Ausschwitzungen sich consolidieren, Knirschen und Knarren, grosse Schmerzen und schliesslich Unbeweglichkeit hervorrufen.

21. Die unter 33 noch zu erwähnende von ihren meningo-encephalitischen Erscheinungen geheilte Gräfin kam später mit einer knarrenden, knirschenden Gonitis duplex zu mir. Alle übrigen Heilmethoden waren versucht, ein namhafter Chirurge hatte ihr die diagnosticierten Gelenkmäuse herausschneiden wollen. Die Lenden- und Kreuzbeingegend galvanisierte ich in diesem Falle und die Kniegelenke faradisierte ich je während 4 Minuten (wie ich mir einbilde, zur gleichzeitigen Hyperaemisierung der trockenen Gelenkflächen). Patientin wurde geheilt und hat mich als geheilt noch öfter besucht.

22. Als Anhang sei noch der percutanen Galvanisation eines Aneurysma arcus Aortae bei einer 47 Jahre alten Waschfrau gedacht. (Stromdichte $\frac{3}{70}$ bis $\frac{4}{70}$, 2 Minuten täglich.) Zuerst verschwand der beklemmende Druck auf der Brust, das Pochen unter dem Manubrium sterni — allmählich verlor sich das Herzklopfen, der hebende Spitzenstoss und das Pulsieren im 2. rechten Intercostalraum. Um diese Zeit besserte sich auch das kachektische Aussehen und heilte die linksseitige Stimmband-Parese, mit ihr wurde die Heiserkeit geringer und trat immer seltener auf. Endlich jetzt nach ca. 1 Jahr zeigt rechts neben dem Sternum das Aneurysma eine um 1 cm rundum kleinere Dämpfung.

Nach der Analogie mit der erfolgreichen Galvanisation der Gelenkausschwitzungen scheint es möglich, dass an dieser Besserung (durch katalytische, organisierende (?) Wirkung und Schrumpfung) der constante Strom nicht ganz unschuldig ist. Wenn weitere Versuche dergleichen Vermuthungen bestätigen sollten, wäre vielleicht auch der Weg gefunden, auf welchem man den kranken Herzklappen beikommen könnte. Doch dies nur nebenbei!

Die eben geschehene Vorführung der groben Thatsachen erfolgte absichtlich mit einer grösseren Ausführlichkeit, einmal weil hier die Suggestion beschämt ihre Ohnmacht einsehen muss, und dann, weil diese unleugbaren Effecte des constanten Stroms, deren Beispiele ich bis ins Tausendfache vermehren könnte, den Ausgangspunkt und den Boden abgeben müssen, auf dem die ganze Elektrotherapie auch ohne Zuhilfenahme weiterer physiologischer Erhebungen sicher basiert werden kann, sicher auch da, wo wir nicht mehr hinsehen und palpieren können.

Die aufgezählten Fälle beweisen zunächst zweifellos, um dies kurz zu resümieren, die auflösende, zertheilende Wirkung des constanten Stromes bei festem und weichem Gewebe, so bei Callus, Knochen- und Knorpelverdickungen, neugebildetem Narbengewebe und knorpeligem Exsudat, wahrscheinlich solange

diese Gewebe noch nicht vollständig organisiert und in die normalen Kreislauf- und Stoffwechselprocesse eingereiht sind — und noch mehr dies alles bei flüssigen Exsudaten und oedematöser Durchtränkung der Gewebe.

Wir erfuhren aber 2., dass der Strom auch eine entzündungswidrige Kraft besitzt, die sich in ihrer complicierten Wirkung auf die Gewebe, auf deren Gefässe und Nerven wohl aus verschiedenen Factoren zusammensetzt. Von der bereits gestreiften Fernwirkung vermittelst vasomotorischer und trophischer Nerven sehe ich vor der Hand noch ab. Aber ich frage: soll der elektrische Strom die zweifellos tief eingreifende modificierende Wirkung, die er auf Knochen, Knorpel, Bindegewebe, die Synovialhäute und andere Gewebe in einem gewissen Stadium der Entzündung, der pathologischen Veränderung, der Entwickelung handgreiflich und sichtbar documentiert, nicht ebensogut auf die unserem Auge und unserem Tastsinn entzogenen tieferliegenden Gewebe haben? Oder liegt ein oedematös durchtränkter apoplektischer Herd mit seinen indirecten Symptomen (die noch lange nicht in $1/2$ Jahr von selbst ausheilen, sondern mitunter noch Jahre lang fortbestehen können) etwa unzugänglicher als das Hüftgelenk? Ist eine entzündete Stelle im Rückenmark vielleicht schwieriger für den Strom erreichbar als das Innere eines Schultergelenkes? Oder ist die Entzündung in diesem Gelenk was himmelweit Anderes als eine Nervenentzündung, als eine Meningitis, eine Myelitis? Dass eine Entzündung, ein Oedem, eine Schwellung an dem einen Ort mehr Unheil anrichtet als an einem andern, erklärt sich aus der Verschiedenwerthigkeit der physiologischen Function der Gewebe: aber wie und mit welchem Rechte will man bestreiten, dass, wenn der elektrische Strom zeitig genug angewandt wird, er bei Störungen im peripheren wie centralen Nervensystem helfen und heilen kann, so gut wie er es in anderen Geweben vermag?!

Organische Hirnerkrankungen.

23. Ein 27jähriger Officier stürzte vor 4 Jahren mit dem Pferde — als er nach 14 Tagen aus der Bewusstlosigkeit erwachte, bot er die Erscheinungen einer rechtsseitigen Hemiplegie. 4 Jahre lang wurden alle möglichen Kuren gebraucht: gleichwohl war, als Patient in Behandlung kam, die Zunge noch schwer, Facialis sehr paretisch, Arm- und Fingerbewegungen langsam und ungeschickt (weshalb Patient sich links gewöhnt hat); Bein wohl besser, aber auch steif und unbeholfen. Therapie längs durch linke Kopfhälfte mit Stromdichte $\frac{1,3}{50}$ 1 Min. und am Halse Vagus-Sympath. Trotz des 4jährigen Bestehens giengen die Erscheinungen noch fast ganz zurück: Patient konnte wieder schreiben, Flöte spielen, reiten, Schlittschuhe laufen und trat wieder ins Regiment ein.

24. Ein 71jähriger gutlebender Hamburger hatte durch mehrmalige stärkere Congestionen nach Alkoholgenuss eine Hemiparesis dextra und Aphasie und später noch eine Hemianopia dextra sich zugezogen. Letztere bestand bereits 1 Jahr, als Patient in Behandlung kam, erstere Störungen länger. Zuerst wurde anämisierend linkerseits am Vagus-Symp. behandelt, die Hemiplegie und Aphasie verloren sich fast ganz — die Hemianopie blieb unverändert, und als Patient nach einer Pause von $^1/_4$ Jahr mit Aufenthalt in der Schweiz wieder in Behandlung kam, bestand sie noch unverändert und betraf nach der Aufnahme durch den Augenarzt die Gesichtsfeldhälften in ihrer ganzen Ausdehnung. Nun wurde die Therapie geändert und längs durch die linke Kopfhälfte galvanisiert: nach 25 Sitzungen war die Hemianopie deutlich besser, nach 80 Sitzungen verschwunden bis auf einen minimalen Defect im untern äussern Quadranten. (Warum hat die Suggestion nun nicht sogleich bei der ersten Behandlung geholfen?)

25. Eine 2 Jahre alte rechtsseitige Hemiplegie (anfangs mit Aphasie und Hemianopie) bei einem 48 Jahre alten Fabrikbesitzer wurde mir von Westphal mit sehr schlechter Prognose zugeschickt. Patient war schon 2 Mal elektrisch behandelt, hatte Badekuren gebraucht, brachte aber doch noch ziemlich bedeutende motorische Störungen mit, ausser Paresen verschiedener Muskelgruppen ganz eigenthümliche Contracturen: Handgelenk und Fingergelenke waren gebeugt, Ellenbogen gestreckt, im Schultergelenk der Arm abduciert. Kopf sehr hyperämisch und heiss. Therapie Galvanisation links am Halse (Vag.-Symp.) 3 Monate lang; dann ausserdem noch längs durch die linke Kopfhälfte und auch quer durch den Locus morbi — so noch 2 Monate — früher war Patient nur peripher elektrisiert worden. Trotz 2jährigen Bestehens wurden die Symptome noch fast ganz beseitigt, die Contracturen lösten sich, dass Patient seinen Arm in jede Richtung und Stellung bringen, den Ellenbogen bequem beugen und Hand und Finger strecken konnte. Der Kopf hatte normale Temperatur und die vorher geschwollene und geschlängelte A. temporalis war fast nicht mehr zu fühlen.

26. Auch folgender Fall von rechtsseitiger Hemiplegie kam nicht frühzeitig in Behandlung. Dieselbe entstand $^5/_4$ Jahr vorher bei einem 66jährigen Rentner innerhalb 4 Tage durch Thrombose. Bewusstsein nie gestört. Zunge schwer. Facialis wenig betroffen. Allmählich spontane Besserung — dann Stillstand. Darauf $^1/_4$ Jahr lang starke elektrische Ströme durch den Kopf mit vielen Wendungen, „dass es nur so Funken sprühte", wie Patient meint — gewiss eine gute Gelegenheit für die Suggestion (denn ausser dem Reiz des Geheimnisvollen legt Möbius der „unmittelbaren Fühlbarkeit" bei der elektrischen Kur besondern Werth bei): aber wie Patient sagte, half die Elektricität nicht und wurde ihm deshalb eine Badekur verordnet. Da er auch hierdurch nicht gefördert wurde, suchte er nun meine Hilfe auf. Therapie längs durch linke Kopfhälfte mit Stromdichte $\frac{1}{50}$ täglich 1 Min. Patient war erstaunt, dass, während die starken fühlbaren und sichtbaren Ströme keinen Erfolg gehabt, er bei dem unfühlbaren schwachen und kurzen Strom so schnell sich bessere: nach 14 Tagen war der Fuss frei, nicht mehr steif, sodass Patient wieder abtreten konnte — nach 3 Wochen war die Stuhlverstopfung gehoben — nach 4 Wochen konnte er die Finger wieder ordentlich gebrauchen — nach $^1/_2$ Jahr gieng er auf den Neroberg und zurück. Auch das schmerzhafte Schultergelenk, das noch local galvanisiert wurde, war in 6—8 Wochen heil. Kurz die $^5/_4$ Jahr alte Hemiplegie besserte sich noch ein ganzes Jahr hindurch und erreichte Patient eine der Heilung nahekommende Wiederherstellung.

27. Landmann von 59 Jahren litt (wie seine Geschwister und Kinder) sein ganzes Leben hindurch an Kopfschmerzen, während derselben war das rechte Auge stets injiciert. Ende 1878 linksseitige Hemiplegie mit Aphasie — Patient und alle Familienglieder sind Linkshänder. Von Anfang an Schmerzen in der linken Gesichtshälfte, Arm und Bein, besonders heftig im Schultergelenk. Dabei öfter im Tage Zuckungen links in Arm und Schulter in Anfällen von 5—10 Minuten. Patient lag $^1/_2$ Jahr zu Bett wegen Schwindel und Schwäche. Von Frühjahr 1881 an veritable Jackson'sche Epilepsie wöchentlich 2—3 mal mit vollständiger Bewusstlosigkeit. Ende

1881, 3 Jahre nach dem apoplektischen Insult kam Patient in Behandlung. Status: Gedächtnis hat gelitten, Stimmung ist weinerlich, Patient reizbar, ruhelos. Keine Aphasie mehr. Schlucken schwer. Hemiparesis sinistra incl. facialis, besonders aber Ungeschicklichkeit der Bewegungen. Sensibilität für alle Qualitäten links herabgesetzt, an Vola der Hand Tastempfindung aufgehoben. Linkes Schultergelenk äusserst schmerzhaft, aber auch passiv nur wenig beweglich. Stuhlverstopfung. Diagnose: Rinden-Hämorrhagie. Ther. Vag.-Symp. rechts $^1/_2$ Jahr lang. Zuerst wurden die epileptischen Anfälle seltener und sistierten nach 80 Sitzungen ganz. Die Bewegungen wurden weniger ungeschickt. Die geistigen Störungen besserten sich. Stuhl spontan. Die Sensibilitätsstörungen bedeutend gemindert, die Schmerzen verschwunden. Linkes Schultergelenk schmerzlos und mit normaler Beweglichkeit. — Dann wurde noch vom Nacken zum motorischen Rindencentrum behandelt und wurden damit die sensiblen Störungen vollständig ausgeglichen.

28. Ein Gerichtspräsident von 65 Jahren erlitt vor 2 $^1/_2$ Monaten eine Rindenhämorrhagie, von der eine Paraphasie zurückgeblieben ist, die sich nicht ändern will. Auch dieser Patient ist Linkshänder. Ganzer Kopf heiss und roth, rechte Kopfhälfte aber auffallend mehr. Fall typisch: Spontanes Sprechen, Nachsprechen und Lautlesen in Form syllabärer, besonders aber literaler Paraphasie; spontanes Schreiben und Diktatschreiben in ausgesprochener Paragraphie, sodass das Meiste kaum verständlich ist. Copieren tadellos. Verständniss von Schrift und Sprache gut. Ther. Vag.-Sy. rechts. Nach 4 Wochen im Schreiben nicht die geringste Störung mehr, das an den Cultusminister vom Patienten selbst verfasste Gesuch um Nachurlaub ohne den geringsten Fehler. — Nachsprechen auch nun gut, beim Lautlesen nur Paraphasie, wenn es sehr schnell geschieht. Kopf blass. Ther. nun quer durch die Broca'sche Stelle mit Stromdichte $\frac{1,3}{50}$, Stromdauer 1 Min. Nach 2 Monaten das spontane Sprechen nur noch leicht gestört, wenn Patient in der Conversation mit fremden Menschen etwas verlegen ist, dann auch noch etwas Wort-Amnesie — dies Alles aber nicht, wenn er in einer juristischen Materie discutiert. Patient übernimmt wieder seine Dienstgeschäfte.

29. Ein Oberst von 50 Jahren, ohne Lues in seiner Vergangenheit und ohne Herzfehler, wurde während einer leichten Pneumonie bei völligem Bewusstsein von einer Hemiplegia sin. befallen, wohl in Folge einer Embolie aus dem Lungenkreislauf. Status nach 2 Monaten, als Patient in Behandlung kam: Facialis paretisch. Bewegungen im linken Arm steif und mühsam, Excursion in allen Gelenken weit hinter der Norm zurück. Dynamometer rechts 31, links 10. Fussgelenk sehr wenig Bewegung, Bewegungen im Kniegelenk nicht ausgiebig genug und sehr steif. Sensibilität am Bein für alle Qualitäten herabgesetzt. Finger geschwollen. Ther. Galvanisation längs durch die linke Kopfhälfte und ausserdem local durch das schmerzhafte linke Schultergelenk. Schon nach 14 Tagen Besserung. Bergabgehen am längsten unbequem. Nach $^1/_4$ Jahr ganz geheilt, übernahm wieder sein Regiment. Dynam. R. 30, L. 25.

30. Graf B., 67 Jahre alt, sank beim Schachspiel im Kursaal, wo er sehr kalte Füsse hatte und wahrscheinlich heissen Kopf, bewusstlos um — als er zu sich kam, spielte er weiter und gewann sogar noch 2 Partieen. Dann aber merkte er zu Hause, dass ihm der Speichel links aus dem Munde lief, die Sprache war verändert, linker Arm und linkes Bein schwach. Nach 14 Tagen wieder hergestellt, nur litt Patient von nun an öfter an Schwindel. — 8 Monate später starker Schwindel mit Uebelkeit und ein ganz unaussprechlich intensiver Schmerz in Schulter, Nacken und oberer Brustgegend rechterseits, besonders unerträglich im Liegen, deshalb Schlaf im Liegen unmöglich. Alle Antirheumatica etc. brachten keine Hilfe; so musste der gegen die Elektricität sehr voreingenommene Patient schliesslich doch kommen. Ich fand bei der objectiven Untersuchung auch nicht den mindesten Anhalt für eine periphere Entstehung des Schmerzes, auch nicht für eine Erkrankung der Nervenwurzeln: ich brachte dieselben in Verbindung mit einer Hyperämie der contralateralen, also diesesmal der linken Gehirnhälfte (nach Analogie des Schulterschmerzes bei Hirnerkrankungen). Ther. Zur stärkeren Anämisierung, zumal ja vorher die rechte Hemisphäre unter einer Congestion zu leiden hatte, behandelte ich beiderseits Vag.-Symp., Stromdichte $\frac{0,8}{10}$, Stromdauer je $^3/_4$ Min. Schon

nach 1 Sitzung grosse Erleichterung, nach 10 Sitzungen war jeglicher Schmerz verschwunden und blieb es auch.

Auch dieser Fall muss wohl zu den organischen Hirnerkrankungen gerechnet werden, und da Patient das Gegentheil von Vertrauen zur elektrischen Behandlung mitgebracht hatte, werden ihn die Suggestionsfanatiker wohl nicht für sich in Anspruch nehmen.

Central begründet ist auch der echte Tic douloureux mit seinem intermittierenden Charakter, ein Analogon der spinalen Neuralgieen. (Ich behandle augenblicklich einen Tabesfall, der mit Tic doul. begonnen hat.) Unter dem Ausdruck „Tic douloureux" werden 3 Kategorieen von Schmerzen zusammengeworfen, und es sollte hier unterschieden werden zwischen Schmerzen, bei denen die intramedullären Wurzelfasern den Locus morbi abgeben, zweitens solchen, welche ähnlich den durch Meningitis spinalis veranlassten auf die intrakranielle Wurzel zu beziehen sind, und endlich den rein peripheren, durch Hyperämie oder Neuritis etc. bedingten Schmerzen. Wenn auch bei den beiden letzten Kategorieen zwischendurch, z. B. bei Bewegung des Kiefers, momentane blitzende Schmerzen mitunterlaufen (wie durch die Bewegung der Wirbelsäule oder des Beines bei der Affection der Ischiadicuswurzeln oder seines Stammes), so sind diese beiden Klassen, vor Allem die letztere, doch symptomatisch charakterisiert durch den continuierlichen Charakter des Schmerzes — die letztere auch durch Druckempfindlichkeit etc.

Bei dem echten Tic douloureux, der oft auf einer Hyperämie der Medulla oblongata zu beruhen scheint, hilft deshalb die periphere Behandlung nicht, es sei denn, dass bei starkem Strom Stromschleifen die Medulla oblongata erreichen. Hier ist die Galvanisation am Halse (Vag.-Symp.) und noch mehr quer durch die Medulla oblongata (proc. mastoidei) angezeigt, bei welcher letzteren Application einmal das vasomotorische Centrum erregt und die grösstmögliche Anämie des Kopfes bewirkt wird (Suggestion?) — daher die eklatanteste Wirkung, wenn der Patient bei der Behandlung schwindelig wird — und ausserdem Nervenwurzel und Ursprung noch direct vom Strom modificierend beeinflusst werden.

31. Vor 8 Wochen kam ein 70jähriger rüstiger Herr zu mir mit einem echten Tic douloureux im 3. Ast des Trigeminus dexter, angeblich nach Erkältung entstanden. Patient kann nicht sprechen, nicht schlucken, nicht kauen, sich rechts nicht die Zähne putzen und die rechte Wange nicht waschen, ohne die heftigsten Anfälle hervorzurufen. Wiewohl für eine periphere Neuritis Nichts sprach, musste ich hier der Laienansicht die Concession machen und neben der anämisierenden Galvanisation am Halse eine periphere Application längs des Unterkiefers hinzufügen. Die Neuralgie besserte sich in 6 Sitzungen bis auf ein Minimum — Patient fuhr aber gegen Ordre im offenen Wagen aus und dazu gegen den Wind, und das

Leiden recidivierte, aber nun im 2. Ast. Jetzt wollte die gleiche Behandlung nicht helfen (warum half die Suggestion dieses Mal nicht?). Ich galvanisierte nun noch quer durch die Proc. mastoidei — von dem Augenblicke ab blieben die vorher noch heftigen Schmerzen weg und auch die schwachen Erinnerungen verloren sich durch diese Behandlung ganz und gar in ca. 14 Tagen.

32. Ein Mädchen von 15 Jahren hat im 1. Lebensjahre nach „Zahnkrämpfen" eine Hemiplegia dextra zurückbehalten, lernte schwer laufen und spät sprechen; Auffassung und Gedächtnis in der Schule schlecht. Wachsthumshemmung linkerseits. Status 14 Jahre nach der Encephalitis infantilis: Beim Sprechen stösst Patientin mit der Zunge an. Spannung im rechten dickern Sternocleidomastoideus und Drehung des Kopfes im Sinne seiner Function. Im Arme Bewegungen normal weit, aber schwächer wie links. Im Beine grössere Schwäche, Excursion im Hüftgelenk und Fussgelenk weit hinter der Norm zurück. Fuss in Klumpfussstellung, Fussgelenk steif, Patientin geht mit Fersentritt, kann Fuss nicht abwickeln, fällt deshalb sehr oft. Ausserdem Zittern der Hand, besonders leicht bei Erregung, wozu Patientin geneigt ist. Sie kann keine Handarbeit machen, keinen Kamm, keine Bürste halten. Arm 2,1 cm kürzer, Bein 1 cm — wobei die Verkürzung, wie immer, hauptsächlich auf Vorderarm und Unterschenkel kommt. Ther. Galvanisation durch die linke Kopfhälfte etwa 900 mal in 3 Jahren. Erfolg: Kopf steht gerade. Die Differenz der Arme beträgt jetzt nur 1 cm, die der Beine ist ausgeglichen schon seit 1 Jahr. Normales Gehen mit Abwickeln des Fusses schon seit 2 Jahren, seitdem fällt sie auch nicht mehr. Während sie früher keine Stunde gehen konnte, geht sie jetzt 3 Stunden, geht rasch, kann laufen, keine Steifheit des Ganges mehr etc. Patientin kann jetzt die Hand gebrauchen, häckeln und stricken, sich kämmen etc. Der Patellarreflex früher gesteigert — rechts mehr — ist links normal, rechts wenig lebhaft. Der Achillesreflex früher rechts Klonus, links ziemlich gesteigert, ist beiderseits gleich und nur wenig gesteigert. Patientin ist eigentlich kuriert bis auf etwas Zittern der Hand bei Erregungen und die Verkürzung des Armes um 1 cm.

Noch möchte ich hier ein Wort sagen über die Verschiedenheit des Standpunkts des pathologischen Anatomen und anatomischen Diagnostikers und des praktischen Therapeuten. Jener hält gar manchmal ein Symptom für incurabel, weil er ihm stets eine irreparable Laesion unterlegt: nach den Erfahrungen des Letzteren, an welchen die Kranken tagtäglich den Anspruch stellen, geheilt oder doch gebessert zu werden, und der deshalb die unbequemere Aufgabe hat, zu überlegen und zu versuchen, wird noch ein Erfolg erzielt in vielen Fällen, die von jenem Ersteren ganz und gar aufgegeben waren. Wenn z. B. ein alter Hemiplegiker zu mir kommt mit sehr mangelhaftem Gang, der schon 3—4 Jahre sich mühsam forthilft, und ich bessere ihn soweit, dass er auf den Neroberg oder über den Niederwald gehen und die Natur geniessen kann, so sind wir beide zufrieden, wenn auch die innere Capsel noch nicht ganz tadellos ist und der Mensch auch gerade noch nicht Quadrille tanzen kann. So geht es mit vielen, zum Theil recht quälenden Symptomen.

Aus allen obigen Beispielen ergibt sich, dass es nicht zutrifft, was geschrieben steht, die indirecten Herdsymptome verschwänden in $^1/_2$ Jahr, was dann nicht ausgeheilt, sei keiner weiteren Besserung fähig; und weiter haben wir wohl zur Genüge erfahren, dass die Nebenfrage in der Klammer keine Berechtigung hat. In Bezug auf die Suggestionstheorie brauche ich wohl nicht mehr die Nutzanwendung zu ziehen, dass sie eben die reine Theorie ist. Mit Rücksicht auf die erwähnte Unterfrage folge nun noch ein Meningitisfall, umsomehr, da er besonders durch die anämisierende faradische Hand geheilt wurde.

33. Gräfin H., 40 Jahre alt, sehr wohl genährt, litt von jeher an Congestionen und Schmerzen im Kopf, welche Erscheinungen sich gewaltig steigerten, als Patientin 1867, aus dem Wagen geschleudert, auf das linke Scheitelbein stürzte. Kopf seitdem glühend heiss und dunkelroth, Schmerzen oft unerträglich; Patientin darf kein Concert, kein Theater mehr besuchen, theils wegen der Wärme in diesen Räumen, theils wegen der grossen Empfindlichkeit gegen laute Musik; auch Conversation mit mehreren Personen verträgt sie nicht mehr. Setzt sie ihr Gesicht dem Wind aus, so wird der Kopf hinterher glühend und steigern sich die Kopfschmerzen. Dazu gesellten sich seit 1870 hemiparetische und hemianaesthetische Erscheinungen auf der ganzen rechten Seite, Schmerzen im rechten Bein und Arm, besonders in Schulter. Schreiben wurde schwer, auch zitterte die Hand; die Gegenstände fielen der Patientin aus der Hand; Gehen erschwert; Gedächtnis abgeschwächt. Zur Zeit der Menses der ganze Zustand schlimmer. — Jodkalium, Marienbad brachten vorübergehend Erleichterung, Moorbäder Verschlimmerung. 1875, erst 8 Jahre nach Beginn der meningo-encephalitischen Erkrankung

kam Patientin mit den ausgebildeten Erscheinungen zu mir — Klopfen und Druck auf das linke Scheitelbein etwas oberhalb und etwas vor dem Ohr sehr schmerzhaft. Ther. anfangs nur Galvanisation am Halse (Vag.-Symp.), danach zum Zweck einer stärkeren Anämisierung des gesättigt rothen Kopfes ausserdem Behandlung der linken Kopfhälfte mit der faradischen Hand. Der Leitungswiderstand war hier anfangs so gering, dass Patientin, wenn ich noch gar Nichts fühlte, den Strom schon sehr stark und schmerzhaft empfand, besonders auf dem linken Scheitelbein; dann mit der fortschreitenden Besserung und verminderten Blutfülle kehrte sich dieses Verhältnis allmählich um: Patientin fühlte noch Nichts, wenn mir der faradische Strom schon zu stark war. — Patientin wurde von ihrem schweren langjährigen Leiden vollkommen befreit und konnte wieder ins Leben und in die Welt zurückkehren.

Nur vorübergehend kam sie für kürzere Zeit zur Behandlung, aber nur einmal, nach 2 Jahren, wegen ernsterer Symptome: da hatte sie L. eine Mydriasis mit schwacher Pupillen-Reaction, R. Sehschärfe $= \frac{20}{40}$ und Farbenskotom — rechte Papille blass trübe (Pagenstecher). Ther. wieder Behandlung mit der faradischen Hand und Galvan. Vag.-Symp.; Galvanisation der Augen. Die Sehschärfe R. wurde $\frac{20}{20}$, die Papille normal, die Mydriasis L. verlor sich bald nach der Kur zu Hause.

Seitdem ist Patientin gesund geblieben — sie wurde nur noch später wegen der angeblichen Gelenkmäuse in den Kniegelenken (siehe unter 21) erfolgreich elektrisiert. — Wie aber kann man bei organischen Hirnerkrankungen ganz von der Elektrotherapie abstehen wollen? Das begreift ein alter Praktiker nicht.

Krankheiten des Rückenmarks.

34. Der Hund Peter, 7 Jahre alt, war unter einen Wagen gekommen und ohne äussere Verletzung sogleich an beiden Hinterbeinen motorisch und sensibel gelähmt. Retentio urinae et alvi (Crotonöl), Eisumschläge. Nach 4—5 Wochen wiederhergestellt und die nächsten 8—9 Monate scheinbar gesund. Da, 7 Wochen vor Beginn der Behandlung, glitt er vom Stuhl auf den Teppich — der Fall war durchaus nicht erschütternd — und hatte 12 Stunden retentio urinae. Wahrscheinlich aber war er an diesem Tage geschlagen worden, da man ihn hatte jammern hören und viele Handwerker im Hause beschäftigt waren. Erst am folgenden Abend merkte man, dass er die Treppe nicht heraufkonnte und entwickelte sich nun abermals eine vollkommene Paralyse beider Beine, auch die sensible Sphäre war wieder betroffen, hat sich spontan aber etwas gebessert. (Nux vomica, Cantharidentinctur.) Status: Kitzeln zwischen den Zehen veranlasst den schwachen Versuch einer Bewegung im Hüftgelenk, besonders rechterseits, wohl ein Plantarreflex. (Beim Einreiben der Fusssohle hatten sich auch Reflexzuckungen gezeigt.) Kitzeln oberhalb des Schwanzes bewirkt leise Bewegung desselben. Nadelstiche an Fuss und Schwanz empfunden, weniger am Oberschenkel, dagegen complete Analgesie des Rumpfes nach vorn bis zur 10. Rippe linkerseits, incomplete rechterseits. Schwanz nach der Spitze mehr empfindlich als nach der Wurzel hin. — Patellarreflex beiderseits vorhanden. — Beim Versuch zu gehen wird der Hinterkörper mit den auch im Hüftgelenk gestreckten Beinen (Ileopsoaslähmung) nachgeschleppt. Zehen ganz gelähmt, biegen sich nach jeder Richtung um. Nur der Schwanz kann aufgerichtet werden, sonst keine Bewegung am Hinterkörper. Urin läuft fort, mitunter viel auf ein Mal. — Lähmung des Sphincter und Detrusor. Stuhl nur mit Klystier. — Wirbelsäule nicht druckempfindlich. — Therapie: Transversale Galvanisation der Medulla spinalis unterhalb der 10. Rippe. Nach 2 Sitzungen konnte der Hund aufgestellt einen Augenblick stehen, nach 3 Sitzungen machte er selbst Versuche, sich zu stellen. Die Störungen in der Urinexcretion verschwanden nach den ersten

Sitzungen. Nach 11 Sitzungen Wälzen auf dem Rücken, was er vorher nie mehr gethan und für die Folge beibehielt; Sensibilität überall wiederhergestellt. Nach 20 Sitzungen blieb er aufgestellt lange stehen, nach 29 konnte er selbst aufstehen und durchs Zimmer wankend gehen. Zur Defäcation nur $^1/_4$ Lavement nöthig. Da ich nun für 2 Monate verreiste, wurde die Behandlung abgebrochen — als ich zurückkam, verhinderte Krankheits- und Todesfall in der Familie das Bringen des Hundes — derselbe hat sich übrigens noch nachgebessert und ist nach meinen Erkundigungen im Laufe des Winters ganz gesund geworden.

Der besonders wichtige Fall möge die ausführlichere Mittheilung entschuldigen: ob bei der Heilung dieser traumatischen Myelitis beim Hunde Peter die Suggestion auch gehörig ihre Schuldigkeit gethan hat?

35. Ein Fabrikbesitzer stürzte, 52 Jahr alt, im December 1878 mit dem Pferde, sodass er unter das Pferd zu liegen kam. Arme, Beine, Rumpf paralysiert, Defäcation künstlich, Urinentleerung durch Katheter. Allmähliche Besserung. Seit 1880 Stillstand. Juli 1881 kam Patient in Behandlung. Status: Beine zeigen noch Spannung und Steifigkeit; Bewegungen im Knie- und Fussgelenk noch nicht kräftig und leicht erschöpft, in letzterem ungeschickt. Viel schlimmer die Arme, starke Atrophieen, besonders an den Händen; Verkrümmungen der Finger und Pseudoankylosen ihrer Gelenke. — Sensible Störungen in den Armen, rechts am Rumpf und in beiden Beinen, rechterseits stärker — aber keine Schmerzen, keine Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule. Detrusor ves. schwach. Stuhl verstopft. Sehnenreflexe an Armen und Beinen gesteigert. Achilles-Refl. Klonus.

Nach 100 Sitzungen „Rücken stationsweise“ eklatante Besserung aller Erscheinungen (zu deren Entstehung wohl Commotion, Blutung und Entzündung zusammengewirkt haben), der Arme mit ihren Atrophieen wie der Beine: Patient marschierte in 2 Tagen über den Simplon, zum Theil durch Schnee. — Alljährlich kommt er, jetzt aus America, für 2 Monate zu mir und sind auch die letzten Functionsstörungen und Contracturen in den Fingergelenken bis auf ein Minimum in den Endgelenken ausgeheilt. Ich bemerke nochmals, erst $2^1/_2$ Jahr nach Entstehung des schweren traumatischen Spinalleidens begann die Behandlung.

36. Ein Gymnasiast von 17 Jahren hatte 4 Monate vor Beginn der jetzigen Erkrankung Formication und Anästhesie in beiden Beinen. Gehen erschwert. Erscheinungen verloren sich in 3 Monaten. Da machte Patient beim Turnen an der Stehleiter das Kunststück, die Beine recht nahe den Händen zu bringen und dabei die Kniee durchzudrücken (also Nerven- und Nervenwurzeldehnung, wenn nicht mehr). Danach recidivierten die bereits erwähnten Symptome in den Beinen — es kam starke Verstopfung hinzu, nur alle 3—4 Tage spontaner Stuhl. Am folgenden Morgen war auch der rechte Arm gelähmt, Schreiben schwer möglich. Dabei schmerzhaftes Jucken rechts an Ohrmuschel, Hals und Schulter, Gefühlsstörung auf der ganzen linken Körperhälfte (excl. Kopf und oberer Nacken) — also nun Halbseitenläsion im obern Cervicalmark rechterseits neben der frühern Myelitis weiter unten, die nun wiedergekehrt war. Grosse Schwäche und Schwere in beiden Beinen, Treppensteigen kaum möglich. Patellarreflex beiderseits gesteigert, rechts mehr; Achillesreflex links kaum angedeutet, rechts Klonus; Sehnenreflexe am Arm rechts vorhanden, links schwach. Therapie: Zuerst nur vom Nacken zur Grenzstranggegend rechterseits galvanisiert. Erfolg sofort in den ersten Tagen. Jucken rechts am Hals verschwand fast ganz, die sensiblen Störungen sämmtlich in 14 Tagen. — Später wurde ausserdem noch „Rücken stationsweise“ behandelt: in $^1/_4$ Jahr waren sämmtliche Störungen beseitigt und nur zur Fixierung des Erfolgs wurde Patient noch einige Zeit weiter behandelt.

37. Gymnasiast von 17 Jahren sass, auf dem 1 Stunde weiten Schulwege von einem Gewitterregen durchnässt, noch 4 Stunden in der Schule — danach Gefühl von Müdigkeit. 14 Tage nachher fühlte sich Patient nach einem Rheinbad von 17° krank und fieberte 2—3 Tage. Als er dann wieder ausgieng, fühlte er eine eigenthümliche Schwere in den Beinen, ein krampfartiges Druckgefühl in den Waden; auch merkte er eine Taubheit im rechten Bein, das überhaupt auch motorisch am meisten gelitten hatte — Patient schleppte dasselbe nach. Bei der beiderseitigen Lähmung der Hüftgelenkmuskulatur sank er in diese Gelenke ein, wie manche Patienten mit Coxitis, der Oberkörper pendelte hin und her, und um für diese

Schwingungen eine grössere Basis zu haben, setzte er bei dem watschelnden Gang die Füsse auswärts. In allen Gelenken sind die Bewegungen der Beine in Excursion zurück, zum Theil weit hinter der Norm zurück, an Kraft noch bedeutend mehr — es tritt sofort Erschöpfung ein. Die Sensibilität an Füssen und Unterschenkel mehr herabgesetzt, wie am Oberschenkel, besonders die Schmerzempfindung; am Rumpf ist dieselbe gut vom Bein bis zur 10. Rippe. Von da bis zur 6. Rippe ziemlich hochgradige, von der 6.—3. weniger starke Analgesie; oberhalb der 3. Rippe Sensibilität normal. Bei der „Nagelprobe“ (wie ich das Streichen mit dem Nagel nennen möchte), die ich zur Untersuchung des Rückens sehr empfehlen kann, in dem analgischen Gürtel am Rumpfe zwischen 3. und 6. Rippe unangenehme, zwischen 6. und 10. sehr unangenehme Hyperästhesie. Der Patellarreflex links vorhanden — rechterseits, wo die stärkere Anästhesie, nicht erhalten; der Achillesreflex beiderseits nicht zu erzielen. Der früher starke Fussschweiss hat sich ganz verloren. Stuhlverstopfung im Anfange des Leidens, später nicht mehr. Keine Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule, nie Schmerzen. So war der Status, als Patient nach Gebrauch von 24 warmen Bädern, Vesicantien etc. $^1/_4$ Jahr nach Entstehung dieser M y e l i t i s s p i n a l i s d o r s a l i s s u b a c u t a von einer zweiten Person geführt zu mir kam.

Therapie: Transversale Galvanisation mit Stromdichte $\frac{3}{55}$ je 1 Min., 2 Applicationen von 3.–10. Dorsalwirbel. Nach 5 Monaten gieng Patient $^5/_4$ Stunden allein ohne Ermüdung — die Sehnenreflexe sind zurückgekehrt, den rechten Achillesreflex ausgenommen; der rechte Patellarreflex, früher nicht vorhanden, ist jetzt etwas gesteigert. Sensible Störung fast geschwunden, ein schwach analgischer Gürtel nur noch von 3.—7. Rippe. Nach 9 Monaten alle Störungen beseitigt; Patient geht ohne Stock 2 Stunden.

Bei der Seltenheit der idiopathischen Myelitis mögen kurz noch einige Fälle registriert werden.

38. Frau Gräfin M., 53 Jahr alt, verspürte nach einem kalten Bade Schmerzen in der Haut, erst des linken, dann des rechten Oberschenkels. Alsbald Wadenkrämpfe in beiden Beinen 2—3 Stunden lang des Nachts im Bett. Dann Schmerzen in den Lendenwirbeln,

in der Inguinalgegend beiderseits, hier mit lästigem Jucken. Intercostalneuralgieen längs der unteren Rippen (diese Schmerzen aber nicht bei Bewegung, sondern gerade in der Ruhe des Nachts im Bett), eisernes Band um die untern Rippen. — Brust, Leib, Waden kalt. — Lastgefühl auf den Oberschenkeln. — Einschlafen der Beine, zuweilen auch der Hände beim Gehen. — Urinentleerung träge, Stuhl nur künstlich. — Dazu kam bei Beginn der Behandlung noch eine motorische Lähmung in dem Grade, dass Patientin die Beine schleifte und kaum in die Droschke steigen konnte. Therapie: Rücken stationsweise. Die sensibeln Störungen und die enormen Schmerzen waren nach 10 Sitzungen beseitigt, die motorischen nach weitern 25. Eine leichte Ermüdbarkeit, besonders beim Stehen, wurde im folgenden Jahre noch ganz gehoben.

Es handelte sich hier entweder um eine Myelitis incipiens, möglicher Weise auch mit Betheiligung der Meningen, oder eine starke Hyperaemia Med. spinalis. Letzteres vielleicht noch mehr in folgendem Falle.

39. Ein frisches, gesundes 21 jähriges Mädchen aus dem Rheingau fühlte seit 2 Jahren öfter des Nachts Krampf in beiden Unterschenkeln, besonders der Wadenmuskeln und in den Fusssohlen, mehr rechterseits, ohne dass Tags zuvor die Beine stärker angestrengt worden waren. Dabei auch häufig Einschlafen der Fusssohlen. Verschlimmerung vor $^1/_4$ Jahr, nachdem Patientin um Weihnachten längere Zeit in der Kirche auf kalten Platten gestanden hatte; auch war sie 4—5 Tage vorher durch im Keller stehendes eiskaltes Wasser hindurchgegangen. Danach blieb eine Schwere und Steifheit in beiden Beinen zurück, zeitweise besser, zeitweise schlimmer. Nachdem sie vor 2 Monaten wiederum auf kalten Platten gestanden, kam dazu Ameisenlaufen in der oberen Rückenpartie und unteren Nackengegend. Grosse Schwäche in den Armen und noch mehr in den Beinen. Patientin schleppte sich mühsam zu mir. Treppensteigen besonders schwer. Patellar- und Achilles-Reflexe sehr leicht zu erzielen. Häufiger Urindrang. Beine immer kalt, Fussschweiss vergangen. Druckempfindlich der 7. Halswirbel, 1.—4. Brustwirbel. Ther. Galvanisation dieser Gegend. Nach 10 Sitzungen schienen alle Störungen beseitigt — Patientin wollte nach Hause — als aber nach einem Spaziergang sich wieder die Schwere in den Beinen

zeigte, liess sie sich noch 16 mal behandeln. Von da ab hat sie bis heute, d. h. in 10 Jahren keine Andeutungen des damaligen Leidens bemerkt.

Der folgende Fall sei ein Beispiel, wie bei einer Myelitis incipiens der gewiss nicht suggerierte unangenehme Nebeneffect eines Abortus eintrat.

40. Eine 26 jährige Frau hatte nach einer 2. Entbindung 8 Wochen zu liegen, wahrscheinlich wegen einer Parametritis. 14 Tage nachdem sie das Bett wieder verlassen, Schmerzen vom Kreuz herab in die Beine mit Einschlafen der Füsse; in den nächsten 3 Wochen entwickelte sich dann eine complete Lähmung der Beine; 14 Tage später auch Parese der Arme und Taubsein der Finger. Patientin lässt sich deshalb zu mir fahren und ins Zimmer tragen. Die Menses bis jetzt nicht wieder gekommen. Ther. Rücken stationsweise. Bis zum Tage der Behandlung hatte sich der Zustand rapide verschlimmert. Da plötzlich tritt Besserung ein; nach 14 Tagen geht sie durchs Zimmer — 8 Tage später kann sie wieder Arme und Hände zum Haarmachen gebrauchen — nach 5 Wochen braucht sie nicht mehr im Rollwagen gebracht zu werden und da tritt ein Abortus ein, in Folge dessen Patientin die Kur 4 Wochen unterbrechen musste, aber kein Recidiv ihres Leidens erfuhr. Patientin wurde noch 15 mal behandelt und ist seitdem, d. h. seit 15 Jahren gesund geblieben.

Bald darauf passierte mir es nochmals, dass ich bei einer Frau, die selbst nicht wusste, dass sie gravida war, durch eine elektrische Behandlung eines Rheumatismus vertebralis einen Abortus hervorrief. Schwangere dürfen überhaupt nicht elektrisiert werden, selbst nicht an Händen und Füssen.

Dass die elektrische Behandlung die Menses profuser und frühzeitiger kommen lässt und dass manche Patientinnen deshalb eine elektrische Kur überhaupt nicht gebrauchen können, besonders vor dem Klimakterium, weiss jeder erfahrene Elektrotherapeut.

Zum Schluss noch ein alter sehr schwerer Myelitisfall, der einzig und allein durch den constanten Strom erfolgreich behandelt wurde.

41. Ein 38 jähriger Franzose aus Bordeaux ist bis auf eine seit dem 20. Lebensjahre aufgetretene, sehr hartnäckige, ziemlich allgemeine Psoriasis immer gesund gewesen. Nur war er Ostern 1874 durch Kohlenoxyd in einer Badezelle beinahe vergiftet und gab $^3/_4$ Stunden lang kein Lebenszeichen mehr von sich. Im November 1875, nach einem in 4 Tagen geheilten, mit Purgirmitteln

behandelten rheumatischen Torticollis erwacht Patient des Morgens mit krampfhaft flectierten Knieen und gestreckten Hüftgelenken — in den Knieen keine Bewegung möglich, in den Hüftgelenken nur Ab- und Adduction. 6 Wochen Dampfbäder, 3 Douchen täglich auf die Kniee. In Arcachon Bäder und Massage 4 Wochen lang. Alles ohne Erfolg: Da horribile dictu in der Chloroformnarkose subcutane Durchschneidung der Beugesehnen zuerst am linken Knie; das rechte sollte, da es in der Narkose noch mehr beweglich war, gewaltsam gestreckt werden — doch da die Verkürzung der Sehnen dies nicht zuliess, wurden diese auch durchschnitten. Dann 6 Wochen Gypsverbände. Nun hatte Patient zum ersten Mal Schmerzen, und zwar unerträgliche in den Knieen und wurde Morphiophage (bis 0,1 pro die). Als die Verbände entfernt wurden, waren die Kniee geschwollen und steif. Die forcierte passive Bewegung in der Narkose brachte Fieber, Delirien und gefahrdrohende Collapszustände. Endlich nach 2 Monaten wurde Patient aus dem Bett auf die Füsse gestellt — da fühlte er Schmerzen vom Rücken durch die Beine herabziehen. Allmählich lernte er mit Krücken gehen, gebrauchte in 1876 und 1877 Schwefelbäder, Wildbäder, Schlammbäder, Massage, Alles ohne Erfolg. Im Juni 1878 wurde er von Jaccoud nach Wiesbaden geschickt.

Status: Patient geht mit 2 Krücken. Schwache Beugung um 40° in beiden Hüftgelenken. Ab- und Adduction etwas kräftiger, aber nicht normal. Beide Kniegelenke absolut steif, auch passiv keine Bewegung. Fussgelenks- und Zehenbewegungen vorhanden, aber schwach. — Muskelzuckungen im Quadriceps. — Gefühl von grosser Müdigkeit in Beinen und Lendengegend, auxietas tibiarum. — Bedeutende sensible Störungen. Complete Analgesie an Beinen und Rumpf links herauf bis zur 6. Rippe, rechts bis 8. — Patient hat beim Morphiumspritzen nie einen Schmerz empfunden. Anaesthesie bis zu gleicher Höhe, wird am Beckenrand und Oberschenkel besser, an Unterschenkel und Fuss wieder ausgesprochener, links grösser als rechts. Aehnlich die Empfindung von Wärme. Kalt besser gefühlt. — Patellarreflex beiderseits gesteigert, sowohl ober- wie unterhalb der Patella und auch vom innern Condylus zu erzielen, überall zugleich mit Adduction. Achillesreflex fehlt. — Kniegelenke

rundum verdickt, Patella nicht mittelst Palpation zu umschreiben. — Linkes Bein magerer. Ther.: 2 Stationen vom 6. Dorsalwirbel ab mit Stromdichte $\frac{4}{70}$ (umgerechnet nach dem absoluten Galvanometer) je 1 Min. und local beide Knie. — Nach 6 Wochen schon leichte Beugung in beiden vorher ankylotischen Knieen. Müdigkeit geringer, Patient geht mit einem Stock. — Patient kam nun die nächsten 4 Jahre jeden Sommer auf 3—5 Monate zur Behandlung: Die Kniee wurden vollständig beweglich, Patella gelöst — nur das linke war noch nicht ganz zum rechten Winkel zu beugen. Patient kann sich selbst seine Strümpfe anziehen. Die Motilität besserte sich so, dass Patient Fusstouren bis zu 8 Stunden machte. — Am Rumpf links von 6.—12. Rippe, rechts 8.—12. Sensibilität noch nicht ganz normal, desgleichen an Fuss und Unterschenkel linkerseits. — Patellarreflex wenig gesteigert. — Im folgenden Jahre 1883 wurde Patient nur 6 Wochen, in 1884 wieder 3 Monate behandelt und geheilt entlassen mit noch etwas lebhafterem Patellarreflex rechterseits. NB. Vom Morphium war er gleich im ersten Jahre entwöhnt worden.

4 Jahre später gebrauchte Patient bei Veiel wieder eine Kur gegen seine Psoriasis, die sehr verbreitet aufgetreten war und nimmt dabei Monate hindurch warme Bäder. Dadurch Recidiv der Myelitis mit den motor. und sensibeln Störungen an Rumpf und Beinen, letztere jetzt links bis zur 4. Rippe heraufgehend. Zum ersten Mal nun Stuhlverstopfung, Schwäche des Detrusor vesicae, Potenz erloschen.

Patellarreflex wieder gesteigert, nun mehr linkerseits, wo auch die motorischen Störungen am grössten sind. Patient wurde nun wieder 3 Sommer 6—8 Wochen lang behandelt und wieder so repariert, dass er mir im Juli mittheilte, er fühle sich so wohl, dass er in diesem Jahre überschlagen wolle.

Dass ich nach solchen eingehenden Erfahrungen mich gewundert habe, die betr. oben verzeichneten Fragen aufgestellt zu sehen, ist wohl begreiflich.

42. Meine allererste Patientin wurde mit $2^1/_2$ Jahren von einer spinalen Kinderlähmung heimgesucht. Erst 1 Jahr später kam sie in meine Behandlung, nachdem Friedreich nach damaliger Anschauung den Eltern gerathen hatte, alle Behandlung aufzugeben,

da sie erfolglos sein würde. Die kleine Patientin hatte eigentlich nur Bewegung in den Armen — denn im linken Bein war keine Spur von Motilität, im rechten nur eine leise Beugung im Hüftgelenk: sie konnte selbstverständlich auch nicht sitzen; die Vorwärtsbewegung geschah in der Weise, dass sie mit den Händen sich auf der Erde vorbewegte und den Rumpf mit den Beinen nachzog. Patientin wurde mehrere Jahre central von mir galvanisiert: das rechte Bein wurde ganz gut in allen 3 Gelenken, das linke wenigstens im Hüftgelenk brauchbar, sodass eine aufrechte Bewegung durch eine Maschine am linken Bein ermöglicht war.

Ob das kleine Kind auch nur einen Schatten von dem in sich erlebte, was Manche Heilung durch Suggestion zu nennen so sehr bereit sind. Gehen gewollt und versucht hatte es ein ganzes Jahr hindurch, ehe die elektrische Behandlung vorgenommen wurde — energischer hätte die Pat. auch mit Hilfe der Suggestion nicht wollen und üben können. Noch kritischer liegt für die Suggestionisten die Frage bei folgendem Fall.

43. Ein Mädchen von 11 Monaten zeigt nach einem acuten Exanthem eine Lähmung beider Beine. $^1/_2$ Jahr später kam dasselbe mit einer restierenden doppelseitigen Varoequinusstellung des Fusses in Behandlung. Galvanisation durch die Lumbaranschwellung: nach 4 Wochen deutliche Besserung, nach 4 Monaten Heilung.

Solcher Fälle habe ich noch viele zur Verfügung. Wie lange aber indirekte Herdsymptome auch bei der spinalen Kinderlähmung schlummern und durch den Strom geweckt werden können, erfuhr ich durch folgendes Beispiel.

44. Ein Engländer war mit $1^1/_2$ Jahren von dieser Lähmung befallen worden und kam 30 Jahre alt zu mir mit einem um 5 cm verkürzten linken Beine. Durch quere Galvanisation der Lumbaranschwellung wurden die so alten Paresen noch so gebessert, dass Pat. den Stock ablegen konnte.

45. Ein 44jähriger Winzer zeigte vor 21 Jahren die Symptome einer beiderseitigen Parese des Oculomotorius und Abducens mit Strabismus convergens und rechtsseitiger Ptosis, ausserdem eine Schwäche und Anästhesie im linken Arm. Letztere verloren sich wieder, dagegen die Augenstörungen nur theilweise. Seitdem waren 18 Jahre vergangen, als vor ca. $^3/_4$ Jahr dem Patienten eine

grosse Steifheit und Schwere der Beine auffiel, dazu Müdigkeit der Arme und des Nackens, sodass er den Kopf nicht gerade halten konnte. Die Störungen an den Augen wieder schlimmer. Status: Linker Arm in allen Gelenken schwach, rechter Arm noch schwächer — Finger sehr ungeschickt. Bewegungen im Hüftgelenk rechts und im Kniegelenk links schlechter, auch in Excursion zurück. Fussgelenkbewegung beiderseits schwach und steif. Beim Gehen werden beide Beine durch die starken Muskelspannungen ganz starr. Druckempfindlich ist die Wirbelsäule vom 6. Brust- bis 1. Lendenwirbel — von dieser Gegend geht rundum ein Gürtel mit Hyperästhesie und Hyperalgesie. Sensibilität am Unterschenkel und Fuss herabgesetzt. — Plantarreflex kaum angedeutet. Achilles- und Patellarreflex beiderseits gesteigert, rechts mehr. An den Armen Reflexe auch lebhafter. Ther. „Rücken stationsweise“ vom Hinterhaupt ab. Bald bemerkt Pat. selbst die Besserung daran, dass er mit dem Messer die Reben wieder schneiden kann — bis dahin fiel ihm das Messer aus der Hand — und dass er wieder einen Stein werfen kann — bis dahin war die Schultermuskulatur zu matt — dass er freier und ungenierter gehen kann und weniger schwankt. Nach 139 Sitzungen ist Pat. von den Symptomen der multiplen Sklerose befreit (auch die Sehnenreflexe weniger lebhaft) bis auf die Augenstörungen und ist seit 3 Jahren Feldschütz, muss und kann den ganzen Tag auf den Beinen sein; er kommt alljährlich 3mal zu mir, den Weinberg zu graben, die Reben zu beschneiden, zu binden etc. — Alles anstrengende Arbeiten.

46. Ein 25jähriger Zimmermann leidet seit seinem 21. Jahr an Schwindelanfällen, die zuerst 2—3 Mal die Woche, in den letzten Jahren täglich kommen. Zu gleicher Zeit grosse körperliche Müdigkeit, die unverändert bis heute fortbesteht; rechtes Bein schleppt nach. Seit $^{3}/_{4}$ Jahr Sprache schwerfällig, verwaschen wie bei einem Betrunkenen, „Zunge bleibe ihm hängen“. Seit $^{1}/_{4}$ Jahr Gürtelgefühl. Status: Gedächtnis schlechter, Angstgefühle, Selbstmordgedanken — sonst geistig nicht defect. — Beide Faciales und Hypoglossi gestört, Zungenbewegungen langsam, Zunge kommt nach links heraus. — Die körperlichen Bewegungen sind sofort erschöpft und matt.

Pat. kann nicht mehr arbeiten, nicht länger ruhig stehen. Schrift zitterig, unegal. Statische Ataxie, Pat. kann nicht frei sitzen, er wankt hin und her; deutliche Ataxie in den Beinen — Romberg's Symptom, Gang schwankend, dabei muss er öfter stehen bleiben, weil die Muskelspannungen die Beine steif machen und hemmen. — Analgesia incompleta an Armen, Rumpf und Beinen, an Armen am stärksten. Durchschiessende Schmerzen in beiden Peronei. Die „Nagelprobe" weist auffallende Hyperästhesie zwischen 3. und 10. Rippe rechts, zwischen 5. und 7. links nach, auch wird der Strich als Brennen empfunden. Beiderseits Patellarreflex gesteigert, Achillesreflex Klonus. — Gürtelgefühl meist jeden Morgen in der Nabelgegend. Diagnose: disseminierte Sklerose, gleichzeitig in Hinter- und Seitensträngen. Ther. Nacken-Scheitel; Rücken stationsweise. Später zwischendurch leichte Faradisation nach Rumpf, was aber wegen Hirnanämie nicht lange vertragen wird. — (Merkwürdig ist, dass die vom Fuss durch den farad. Pinsel ausgelösten Reflexzuckungen geringer ausfallen, wenn Tags vorher galvanisch behandelt war). — Nach 42 Sitzungen konnte Pat. tanzen und Kegel schieben. Nach 2 Monaten keine Wadenkrämpfe mehr und das Gürtelgefühl ausgeblieben. Nach 3 Monaten konnte Pat. frei sitzen und wankte beim Stehen nur bei geschlossenen Augen — die lancinierenden Schmerzen kaum angedeutet. Stimmung heiter, Pat. hat keine Angst, keine Selbstmordgedanken mehr. Zunge gerade herausgestreckt. — Nach 6 Monaten machte Pat. ohne Stock einen Marsch von 2 Stunden ohne Ermüdung — gewiss eine anerkennenswerthe Leistung, nachdem er 4 Jahre lang sich unausgesetzt matt gefühlt hatte. Beide Faciales ohne Störung. Zungenbewegungen rasch ausgeführt. Nach 10 Monaten wird Pat. entlassen — er zeigt keine Ataxie mehr, die Muskelspannung ist vorüber, die Schrift ist viel besser. — Die Analgesie ist lange verschwunden, eine Hyperästhesie nur leicht an 7. und 8. Rippe rechterseits. Bezüglich des Gedächtnisses ist er mehr zerstreut als vergesslich. — Pat. ist heute, nach 5 Jahren, nach persönlicher Mittheilung noch in diesem sehr gebesserten Zustand.

Gewiss treten auch spontan bei der multiplen Sklerose solche Remissionen ein: aber wer diese Krankengeschichte unbefangen liest, wird die erst mit der

elektrischen Behandlung eingetretene Besserung nicht ableugnen können. Jeder erfahrene Elektrotherapeut wird ähnliche Beobachtungen gemacht haben und gelten dieselben auch bezüglich der Tabes.

47. Ein 42jähriger Fabrikbesitzer hatte früher Syphilis — seit 2—3 Jahren 1870—71 begannen die spinalen Neuralgien. Jod, dann Chapmann-Schläuche auf Rath eines Klinikers, dann 9 Monate lang von ihm sehr stark elektrisiert. Danach Verschlimmerung: es kam starke Verstopfung, Störungen in der Urinexcretion hinzu, das Gehen war nicht mehr möglich. Schmierkur — 2 Haarseile, beim 2. Eitersenkung mit hohem Fieber.

2 Jahre später, November 1873, wurde mir Pat. gebracht, von 2 starken Männern unter den Schultern gefasst. Grösste Ataxie der Beine, Anästhesie in Fingern und Fusssohlen, Analgesie an Rumpf und Beinen, heftige Neuralgieen, Schwäche des Detrusor und Sphincter vesicae, Verstopfung. — Pat. wurde „Rücken stationsweise" mit schwachen Strömen behandelt und in 3 Monaten wieder zum Gehen (ohne Begleitung und ohne Stock) gebracht und durch mehrmalige Behandlung so hergestellt, dass sämmtliche Erscheinungen der Tabes verschwunden sind bis auf Pupillenstarre, Fehlen der Sehnenreflexe und äusserst seltene schwache Neuralgieen. Pat. geht heute noch, nach 18 Jahren, zur Jagd und wurde, nicht wie ich vor 5 Jahren erwähnte, zu 100,000, sondern, wie er selbst mich nachträglich belehrte, zu je 200,000 Mk. von 2 Lebensversicherungen angenommen.

Also 9 Monate war Patient vorher sehr „fühlbar" — was nach Möbius zur Suggestion sehr vortheilhaft — elektrisiert, aber gleichwohl schlimmer geworden; dann wurde mit kaum fühlbaren Strömen der Schaden nicht nur repariert, sondern noch durch eine der Heilung nahestehende Besserung überholt. Der Fall war aber erst höchstens 3 Jahre alt: die Beseitigung der tabischen Symptome bei frühzeitiger Behandlung gelingt sehr häufig — ein charakteristisches Beispiel schwerster Sorte bietet der folgende Patient, der noch in Behandlung ist.

48. Sir George M., 60 Jahre alt, vor 40 Jahren Syphilis — seit 12 Jahren (28 Jahre nach der Infection) schiessende blitzende Neuralgieen im rechten Bein, 10mal häufiger als im linken — seit 6 Jahren Urinentleerung langsamer — seit 16 Monaten heftiges Brennen und unerträgliches Jucken im After, das Tag und Nacht vorhanden, so wenig auszuhalten sei, dass er sich eher das Leben

nehmen möchte, als es aushalten ohne ein Linderungsmittel. Dieses Gefühl geht durch bis zur Blase, dabei oft Stuhl- und Urindrang. Das Jucken kann auch auf dem Bauch und seltener im rechten Bein auftreten; wenn es sehr heftig ist, macht es Uebelkeit. Von weiteren sensibeln Symptomen ist zu erwähnen: Taubheit im Ulnargebiet beider Hände, Verspätung und Herabsetzung für Warm und Kalt (kalt hier und da als heiss gefühlt) am linken Unterschenkel und Fuss, rechterseits am ganzen Bein. Analgesie incompleta am rechten Bein. Bei der „Nagelprobe" Gefühl von Brennen links von der 7., rechts von der 8. Rippe ab bis zum Beckenrand. Motor. Störungen: Grosse Müdigkeit, kann nur $^1/_4$ Stunde gehen — Gang etwas wankend, aber keine ausgesprochene Ataxie. — Starkes Schwanken bei geschlossenen Augen trotz fehlender Anaesthesie an den Fusssohlen. — Noch keine reflectorische Pupillenstarre — Patellarreflex links erhalten, rechts (auch mit Jendrassik) nicht zu erzielen. — Die zuerst consultierten Aerzte erklärten die Krankheit für Gout — zuletzt stellte Jackson die Diagnose „Tabes". Patient hatte alle möglichen Mittel gebraucht, ohne Erfolg; er wurde auch 4 (!) Mal elektrisiert — da das nicht half, wurde die elektrische Behandlung als unnütz aufgegeben. Derselbe kam mit grossem Vorurtheil gegen dieselbe in Behandlung. Gegen die unerträglichen Sensationen gebrauchte er besonders Morphium und Cocain: ganz zuletzt vor Beginn der Behandlung 17 Einspritzungen im Tage, 10 Morphium + Atropin und 7 Cocain; ausserdem noch Sulfonal, Brom, Antifebrin, ein amerikanisches Mittel Chlorodyn (soll Cannabis indica und Opium enthalten) — auch Suppositorien mit Cocain etc. In diesem traurigen Zustand erzählte mir ganz verzweifelt der Patient, dass seine Aerzte ihm gesagt, das Leiden sei unheilbar, die Verhärtung der Hinterstränge sei nicht wieder aufzulösen. „Letzteres mag richtig sein," erwiderte ich, „trotzdem ist es mir oft gelungen, die Tabes-Symptome zu vertreiben." Ther. Die ersten 10 Wochen Lumbaranschwellung und eine Station darüber, also von dem 5. Dorsalwirbel ab — in dieser relativ kurzen Zeit kam Patient herunter auf 2 Morphiuminjectionen, Cocain hatte er zuerst weggelassen — also von 17 auf 2! Der Patellarreflex auch rechts jetzt angedeutet, mit Jendrassik ganz deutlich! Die Analgesie am rechten Bein nur noch

am Oberschenkel. Die Hyperaesthesie am Rücken beginnt etwas tiefer und ist geringer, (Patient zuckt nicht mehr ein). Er schläft wieder besser, Appetit ist wiedergekommen, Ernährung hat zugenommen, Körpergewicht 10 Pfund mehr. — Patient gieng dann nach London, musste für 3 Wochen seine Dienstgeschäfte übernehmen und kehrte zurück, aber wieder mit 1 Morphiuminjection mehr. Ther.: am Rücken „stationsweise“ von Nackenwirbeln ab. Nach abermals 10 Wochen kann er ganz ohne Morphium auskommen; noch gestern erklärte er mir, dass er nun wieder Hoffnung und Lebensmuth habe.

49. Kurz vorher erlebte ich einen ähnlichen raschen Erfolg bei einem Regierungsrath von 58 Jahren. Denselben hatte ich bereits vor 13 Jahren 3 Jahre hindurch behandelt wegen verschiedener Symptome der multiplen Sklerose, welche besonders die Seiten- und Hinterstränge befallen hat, nach vorausgegangenem apoplektiformem Anfall mit Sprachstörung. Patient war wieder so weit gebracht worden, dass er seinen dienstlichen Verpflichtungen nachkommen konnte und bis heute noch im Dienste ist. Bei demselben hatten sich in den letzten 2 Jahren wieder mehr Störungen von Seiten der Hinterstränge gezeigt — spinale Neuralgieen, er gebrauchte wieder den Katheter; auch wieder Stuhlverstopfung (dabei aber gesteigerte Sehnenreflexe). Die Schmerzen hatten so zugenommen, dass Patient Ende vorigen Jahres 4 Wochen lang nicht mehr schlafen konnte und deshalb zum Morphium seine Zuflucht nahm. Anfang Januar kam er in Behandlung und wurden in 4 Wochen die Schmerzen ganz vertrieben; dieselben sind dann nur noch ein einziges Mal im Frühjahr in einer schwachen Andeutung erschienen und seitdem nicht wieder. Auch der Katheter ist wieder überflüssig geworden und $^1/_4$ Tamarindenpastille genügt.



Periphere Nervenerkrankungen und functionelle Neurosen.

Dass der constante Strom auf periphere Nervenerkrankungen nicht minder heilend wirkt als auf centrale oder sonstige ihm zugängliche periphere, wie z. B. rheumathisch entzündliche Leiden, und zwar ohne Dazwischenkunft der überflüssigen Suggestion, sei hier gleich Eingangs demonstriert.

50. Ein Kind von 3 Monaten hat bei seiner Geburt (vielleicht mit Luxation des Schultergelenks) unter Anderm eine Radialislähmung davongetragen. Hand und Finger hängen in Beugestellung herab. Die Mutter, eine aufgeweckte Hebamme, hat es schon längere Zeit bemerkt, konnte aber der schlechten Witterung wegen das Mädchen nicht eher bringen. Nach 1 Sitzung streckt dasselbe das Handgelenk und nach 3 Sitzungen die Finger.

Diesen raschen Erfolg würde die Suggestion sicher als ihr Werk in Anspruch nehmen — doch kann der Traum ihrer Verdienste bei dem kaum geborenen Geschöpf noch nicht den Schein einer Berechtigung, geschweige denn einer Verwirklichung finden. Drum wird sie wohl auch in folgendem Fall ihre Hände aus dem Spiel zu lassen haben.

51. Die 68jährige Wittwe eines Arztes acquirierte vor $^1/_2$ Jahr im Januar eine Facialislähmung, die bis zum Juli in den obern Aesten ausgeheilt war. Der Zygomaticus und von da ab alle untern Aeste sind noch sehr paretisch, besonders der Mund-Facialis. Patientin kommt, weil sie beim Sprechen, Trinken, Essen immer noch gestört ist und sich das gar nicht ändern will. Der Mundwinkel ist enger, das Wasser läuft hier aus dem Munde; die Nasolabialfalte ist noch flacher, sie beisst sich beim Essen in die Wange (Buccinatorius). Ther.: stabil galvanisch die verschiedenen Aeste. Wunderbar — (o du heilige Suggestion! möchte ich ausrufen) nach der 1. Sitzung ist der Mund gerade, nach der 2. lief das Wasser nicht mehr aus dem Munde, nach einigen weiteren Sitzungen ist Alles gut. Also es war gewiss nicht unnütz, den Strom zu Hilfe zu nehmen — prompter gieng die Heilung jedenfalls von Statten.

52. Ein anderer interessanter Fall wurde mir geliefert durch den 15 Milli-Ampères starken Strom der Dynamomaschine für die elektrische Beleuchtung des Kursaals in Wiesbaden, resp. durch die Ratten, welche die isolierende Gummihülle der Leitungsdrähte durch-

gefressen hatten. Der junge kräftige Maschinist fasst mit der Hand an die Maschine und bekommt einen betäubenden Schlag, eine complete Lähmung des Radialis und eine Parese des Medianus und Ulnaris. Gesteigerte elektrische Erregbarkeit. — Mit schwachen Strömen war in 8 Tagen der Schaden wieder repariert, den die starken angerichtet hatten.

Solche unmittelbar aus dem Leben gegriffene Fälle beweisen mehr als alle theoretischen Raisonnements und Schreibtischweisheit. Die Wirkung des Stroms wird Jedem ad oculos demonstriert, der nur ein Mal einen richtigen Hexenschuss behandelt hat. Mit tollen Schmerzen lässt sich der Patient langsam auf den Stuhl nieder und wundert sich, dass er nach der Behandlung nicht vorsichtig aufzustehen braucht und ohne Schmerzen von dannen geht.

53. Eine 54jährige Dame hat um Weihnachten 1890 einen Herpes zoster in dem untern Dorsal- und obern Lendennervengebiet (mehr rechterseits) überstanden. Nach den schlaflosen Nächten von 5 Wochen mit ihren starken Schmerzen kam es zu keiner vollkommenen Erholung. Patientin konnte von da ab nicht mehr recht gehen, nicht mehr sitzen, theils aus Schwäche der betr. Musculatur, theils neuer Schmerzen wegen, die sich direct an die Herpesschmerzen angeschlossen hatten. Diese Schmerzen giengen vom Kreuzbein aus und zogen herunter in die Kniekehle beim Sitzen, bis in die Ferse und Sohle beim Gehen. Bei längerem Sitzen erfolgte Einschlafen des Gesässes, auch des Hypogastriums — dann kamen auch wieder Schmerzen und Müdigkeit in der Lendengegend. So quälte sich Patientin 4 Monate herum und konnte kaum 200 Schritte gehen, als sie zu mir kam, wohnte deshalb in einer Pension ganz nahe bei meinem Hause.

Hier handelte es sich doch wohl gleich anfangs um eine Neuritis, die von oben, wo sie mit Herpes auftrat, descendierte in den Lumbal- und Sacralplexus. Druckempfindlich waren die beiden Synchondrosen und Ischiadici von der Austrittsstelle herab bis nahe an den Trochanter. — Ther. rechteckige Elektrodenplatte von 105 qcm auf Lendenwirbel, dann die von 190 qcm auf jede Kreuzbeinhälfte — die 2. ovale Elektrodenplatte von 110 qcm jedes Mal gegenüber auf den Bauch. Stromstärke 5—6 MA resp. 6—8. Stromdauer je 1 Minute. — Schon nach wenigen Sitzungen Erleichterung, nach 35 Sitzungen Beseitigung der Schmerzen. Nach

64 Sitzungen geht Patientin schon eine grosse Strecke ohne Ermüdung und wagt eine Vergnügungsreise nach Baden-Baden.

54. Frau L., 31 Jahre alt, eine gracile, jetzt durch ihr Leiden sehr herabgekommene Dame, leidet ausser an dem gleich zu erwähnenden Uebel, seit 14 Jahren an „kalter“ Migräne — nur ein Mal, zur Zeit ihrer einzigen Schwangerschaft, war sie 9 Monate frei; dafür trat in dieser Zeit das 2. Leiden auf. Patientin hat täglich Kopfschmerzen, stärkere Anfälle mit 3tägigem Bettarrest durch die Periode und jede körperliche Anstrengung und geistige Erregung. Die Schmerzen sitzen in der Nacken-Hinterhauptgegend und über dem linken (nie rechten) Auge. Die Galvanisation des linken Hals-Sympathicus mit Stromdichte $\frac{2}{14}$ $2^1/_2$ Minuten half sehr schnell — während der 10wöchigen Behandlung hatte Patientin keinen einzigen Anfall und geht es ihr auch zu Hause seit dieser Zeit (2 Jahren) gut.

Noch schlimmer aber war ihr das andere Leiden, die Coccygodynie, welche im 3., 4. Schwangerschaftsmonate sich einstellte. Der Schmerz beschränkte sich aber nicht auf die Steissbeingegend, sondern erstreckte sich weiter herauf auf's Kreuzbein. Der Zustand wurde schlimmer und schlimmer und schliesslich unerträglich. Zuerst schnelle Besserung durch die Entbindung, aber die Schmerzen kehrten alsbald zurück. Kein Unterleibsleiden. Steissbein bei innerlicher Untersuchung sehr empfindlich. Sitzbäder ohne Erfolg. Faradisation linderte etwas.

Status: Die Schmerzen mit dem Charakter des Brennens sind jetzt auf einer handgrossen Stelle vom Steissbein aufwärts. Sitzen, Erheben vom Sitz, Liegen auf dem Rücken veranlasst Durchschiessen von unten nach oben und dieser durchschiessende Schmerz wiederholt sich von Zeit zu Zeit, wenn Patientin in der betr. Stellung verharrt. Am erträglichsten ist der Zustand noch im Gehen, das aber Patientin auch nicht lange aushält. Frei von Schmerz ist sie keinen Augenblick.

Objectiv ist Kreuz- und Steissbein auch von aussen sehr druckempfindlich. Ther. Elektrode von 190 qcm auf die schmerzhafte Gegend, zuerst 4, dann 6 MA $1^1/_2$ Minuten. Bald war die Druckempfindlichkeit reduciert auf das Steissbein, den untern Theil des

Kreuzbeins und der rechten Synchondrose, und zugleich viel geringer. Patientin brauchte kein Luftkissen mehr, konnte auf hartem Stuhle sitzen und vor Allem ruhig liegen und des Nachts wieder schlafen. In 65 Sitzungen, also 2 Monaten, war sie von dem schmerzhaften, 2 Jahre alten Leiden geheilt und ist es bis heute.

55. Comtesse M., 48 Jahre alt, fast nicht mehr menstruiert. Vor 8 Jahren Gelenkrheumatismus. Vor 2 Jahren nach Ueberanstrengung in der Ausstellung zu Kopenhagen Schmerzen in der Lendengegend, die nach beiden Seiten ins Hypogastrium ausstrahlten. Diese Schmerzen vergiengen anfangs nach einstündigem Liegen, dann aber nach einem Umzuge blieben sie dauernd. Dazu kam noch grosse Schwäche im Rücken und in den Beinen; geht Patientin mehr als 100 Schritte, so zittern die Beine und bleiben die Schmerzen nicht auf die Ileoinguinales und Hypogastrici beschränkt, sondern greifen über auf die beiden Ischiadici und ziehen herauf bis zu den Schulterblättern. Druckempfindlich: der 5. Lumbal- und der 1. und 2. Sacral-Wirbel, der obere Theil beider Synchondorsen und die Austrittsstellen beider Ischiadici (rechts Alles mehr). Diagn. Hyperaemie oder Neuritis der Nervenwurzeln besonders des Lumbarplexus. Ther. weil Patientin sehr blutarm, zuerst Stromdichte $\frac{4}{105}$, später $\frac{5}{105}$ an Lendenwirbeln und $\frac{6}{190}$ auf Kreuzbein. Nach 63 Sitzungen weder Schmerzen noch Druckempfindlichkeit; Patientin gieng auf den Neroberg und zurück ohne Schmerz und Müdigkeit.

56. Frau Professor K., 57 Jahre, seit 4 Jahren Menopause, seit 5 Jahren öfter Kreuzschmerzen mit Ziehen in beide Ischiadici. Seit 1 Jahr jetziges Leiden. — Dasselbe begann mit linksseitigem Wadenkrampf, der zuerst nur beim Gehen kam. Dazu trat später Beugekrampf der Zehen; auch konnten die Zehen nicht mehr gespreizt werden. Dabei Einschlafen der 4. Zehe. Jetzt hat sich der Zustand so verschlimmert, dass Patientin gar nicht mehr ausgehen kann: nach 5 Minuten kommt schon ein starker Krampf, der erst durch Ruhe, am besten im Liegen in 10 Minuten vergeht. Aber auch im Hause, bei ruhigem Sitzen, ja sogar des Nachts im Bett kommt der nun sehr heftige Krampf in den Beugemuskeln des Fussgelenks und der Zehengelenke, mit den unerträg-

lichsten Schmerzen in linker Wade und Fusssohle — Patientin wird dadurch oft genug aus dem Schlafe gestört. Objectiv keine Druckempfindlichkeit von Nerven oder Wirbeln. Ich nahm eine *Reizung des Plexus sacralis* oder der betreffenden Nerven höher oben an, welche mit den langjährigen Kreuzschmerzen wohl in Verbindung stehen mag. Ther.: bei der äusserst blutarmen Frau Sromdichte $\frac{3}{70}$ auf Lenden- und Kreuzwirbel je 1 Minute.

Nach 25 Sitzungen schon wird Patientin von dem 1 *Jahr* alten lästigen schmerzhaften Uebel geheilt entlassen, das seit 3 Jahren bis heute sich auch nicht mehr in Anklängen gezeigt hat.

57. Baron v. S. aus Petersburg, 30 Jahre alt. 1 Jahr vorher Hexenschuss in der Lumbosacralgegend mit 3 tägigem Fieber. Dabei Schmerzen im linken Ischiadicus — als Pflaster und Einreibungen nicht halfen, durch constanten Strom soweit gebessert, dass er mit Schmerzen gehen konnte. Behandlung zu früh, nach einigen Sitzungen abgebrochen. Recidiv der Lumbago — seitdem Patient mit dem Rumpf nach rechts und vornübergebeugt. 12 kalte Douchen auf's ganze linke Bein und Massage verschlimmerten die Schmerzen. Tiefe Chloroforminjectionen brachten auch keine Besserung. Stat. vor der Behandlung: Continuierliche reissende Schmerzen im Ischiadicus bis Fusssohle, Nachts äusserst heftig; bei unpassender Bewegung durchschiessender Schmerz. Bei Druck der Nerven im Sitzen tritt hinter dem Trochanter ein solch' schmerzhaftes Brennen auf, dass Patient fast die Besinnung verliert, dann auch Anaesthesie in dieser Hautpartie. Patient geht krumm nach vorn gebückt und zur rechten Seite geneigt. Macht er den Versuch sich ein wenig gerader zu richten, schiesst ein gewaltiger Schmerz durch's ganze linke Bein. Daraus ist zu schliessen, dass es sich um eine *Perineuritis in den Wurzeln des Ischiadicus* handelt, besonders innerhalb der Knochenkanäle, welche eine Verschiebung nach abwärts nicht gestattet. — Objectiv zeigt sich druckempfindlich: der Ischiadicus sin. vom Trochanter bis zum Austritt aus dem Becken, besonders die Austrittsstelle selbst, die Synchondrose und untere Partie der linken Kreuzbeinhälfte. Diese Stellen wurden auch galvanisch behandelt mit 3 Applicationen einer Elektrode von 105 qcm.

Schon nach 14 Tagen auffallende Erleichterung, die stetig zunahm. Patient gieng nach 8 Wochen ganz grade und war in 1/4 Jahr von allen Schmerzen und Störungen geheilt, die über 1 Jahr ihn gepeinigt hatten.

Vorstehender Fall ist auch deshalb interessant, weil gewöhnlich bei Ischias das Vornüberbeugen durch Dehnung des kranken Nerven, Verschiebung der Sacralnerven-Wurzeln in den Knochen-Kanälen nach oben stärkere Schmerzen macht. Die beste Haltung ist Gradestreckung des Beins im Hüftgelenk und Beugung im Knie — dann ist der Nerv entspannt. Ein Einziehen, Durchdrücken des Kreuzes wird aber meist auch nicht vertragen, wohl auch weil die Ischiadicuswurzeln in dem Knochen und den Löchern, dem häufigsten Locus morbi, dann zu sehr verschoben werden. Auf Mittheilung geheilter einfacher Ischiasfälle kann ich wohl verzichten — nur will ich nochmals die Souveränität des constanten Stromes hervorheben gegenüber anderen Behandlungsweisen. Ein Franzose kam 1871 wegen Ischias zu mir an Krücken, gleichwohl hatte er 26 Brandnarben in der Haut den ganzen Ischiadicus entlang. Er kehrte geheilt nach Nancy zurück.

58. Ein Gutsbesitzer, 48 Jahre alt, fühlte nach einer starken Erkältung Schmerzen in Vorderarm und Hand linkerseits, im Gebiet des Medianus und Radialis, Schmerzen so stark, dass Ohnmacht eintrat und Morphium nöthig wurde — dazu trat Anaesthesie an den Fingern im Medianusgebiet. Auch Schmerzen im Nacken zuweilen. Einreibungen — hydropath. Umschläge linderten wohl, heilten aber nicht. Deshalb kommt Patient nach 1/2 Jahr zur Behandlung. — Druckempfindlich sind die untern Halswirbel und der linke Plexus brachialis. Druck auf Letzteren bringt excentrische Ausstrahlung im Medianus und Radialis. Das Gleiche bewirkt eine etwas starke Galvanisation des Plexus. Behandlung deshalb schwach — 2 Applicationen: Nacken-Sternum und Plexus-Schulterblatt. Nach 10 Sitzungen schon viel besser, nach 4 Wochen ist die Neuritis der Cervicalnerven-Wurzeln und des Plexus geheilt.

59. Musiker von 23 Jahren, durch Zugluft Schmerzen in den obern Cervical-Nerven, besonders Occipitalis maj. und minor, aber nur rechterseits. Liegen vermehrt die sehr heftigen Schmerzen, wohl durch Verschiebung der Wirbel; Drehen des Kopfes bringt Schmerzen im Occipitalis minor. Patient hat die letzten 4 Nächte nicht geschlafen. Am stärksten sind die Schmerzen des Morgens, wohl nachdem der Kopf schief gelegen hat. Mitunter Ausstrahlen derselben nach Hals und rechter Schulter. Druckempfindlich: 5 obere

Halswirbel, besonders die 3 obersten und deren Proc. spinosi und transversi dext. Diagn.: Wurzelaffection der obern Cervicalnerven, möglicherweise durch Rheumatismus der betreffenden Wirbelgelenke. Galvanisation vom Nacken zum Sternum mit Stromdichte $\frac{2,5}{55}$ 2 Min. Sofort Besserung — am längsten hielt der Schmerz hinterm rechten Ohr spontan und beim Drehen des Kopfes an, der aber auch nach 20 Sitzungen verschwunden ist.

Nach diesen beiden Paradigmata verlaufen die meisten Cervicobrachial-Neuralgieen — seltener ist noch eine Neuritis der Nervenstämme dabei, die an den druckempfindlichen Stellen dann noch besonders galvanisiert werden müssen.

60. v. T.-W., 61 Jahre, Herz gesund. Ischias seit Jahren. Vor $^5/_4$ Jahr nach einem Dauerlauf heftiger Schmerz an der linken Brustseite, anfallsweise jede Nacht um 1 Uhr. Der Schmerz beginnt im Schlaf, weckt den Patienten und treibt ihn schliesslich aus dem Bett. Er kommt in jeder Körperlage, früher stellt derselbe sich aber ein, wenn Patient auf der linken Seite liegt. Er beginnt oberhalb der Brustwarze im 3. Intercostalraum und zieht nach dem Rücken — ist er stark, so erfolgt eine Irradiation in den Hautast des linken 3. Intercostalnerven nach dem Schulterblatt, (mitunter auch des rechten) überhaupt tritt er dann leicht auf die rechte Seite über und zeigt sich auch oberhalb der rechten Mamilla. Aufstossen, Defaecation lindert oder vertreibt den Schmerz, der aber dann nach einer Stunde wieder weckt. Eine grosse Abendmahlzeit bringt ihn früher und heftiger. Rasches Gehen, Bergsteigen kann ihn auch am Tage hervorrufen. Alles dieses weist darauf hin, dass es sich bei dieser Intercostalneuralgie, wie dies meist der Fall ist, um eine Hyperaemie, Druck der gefüllten Venen auf die Nervenwurzeln handelt.*) Der objective Befund bestätigt diese Vermuthung: die Process. spin. des 3. und 4. Wirbels sind auf Druck äusserst schmerzhaft, die Proc. transvers. ebenfalls druckempfindlich;

---

*) Henle sah den Grund für das häufigere Auftreten des Seitenstechens auf der linken Seite in dem Umstand, dass das Venenblut der linken Rumpfhälfte zur Vena azygos nach rechts hinüber geführt werden müsse und deshalb die linksseitigen Nervenwurzeln leichter durch die strotzenden Venenplexus comprimiert würden.

aber auch die Puncta post., lateral. und ant. Druck auf die betreffenden linken Querfortsätze lässt den Schmerz links vorn auf der Brust entstehen, auf die rechten lässt ihn nur im rechten hintern Hautast auftreten. Ther.: Galvanisation mit Stromdichte $\frac{3}{55}$ $1^1/_2$ Min. — die eine Elektrode vis-à-vis auf dem Sternum. — Von Beginn dieser Behandlung ab trat nur noch 1 mal in den ersten Tagen ein Schmerzanfall auf, der den Patienten aus dem Bett trieb. Von da ab blieben die Nächte vollständig frei — nur wenn Patient des Morgens rasch gieng, kam noch eine leise Andeutung. Nach 21 Sitzungen reist Patient sehr glücklich nach Hause.

61. Frau P., eine 24jährige etwas anämische Dame, wurde vor $^5/_4$ Jahr während der Gravidität von einer rechtsseitigen Intercostalneuralgie heimgesucht, die durch Arsenik und Eisen gebessert, aber nicht geheilt wurde. Die Entbindung $^1/_4$ Jahr später änderte nichts. Allmählich nahm die Neuralgie zu und erreichte eine unerträgliche Intensität. Alcoholica, schon in kleiner Quantität, rufen sie sofort hervor; dagegen thun dies nicht Bewegungen des Armes, Klavierspielen etc. — Constanter Strom angewendet, aber ohne Erfolg. (Wo bleibt die Suggestion?) Arsenik in steigender Dosis und Tinct. Gelsemii linderten, wurden aber nicht vertragen; Chinin half nicht. Status: Die Schmerzen kommen mit grosser Regelmässigkeit des Nachts zwischen 1 und 3 Uhr, dauern 2 Stunden und werden durch kalte Umschläge gemässigt; dann Ruhe — um 5 oder 6 Uhr folgt ein zweiter leichterer Anfall. Die Neuralgie befällt die 3 oberen Intercostalnerven, den Hautast des 2. bis zum Ellenbogen und den Hautast des N. axillaris rechterseits; zuweilen aber auch die linke Brust und Schulter, hier nur sehr leicht. Am quälendsten sind die Schmerzen auf der Brust, da sie das Athmen hemmen. Die Tage sind in der Regel gut — erst während der elektrischen Behandlung, als die Schmerzen des Nachts nicht mehr erschienen, kamen einige leise Andeutungen bei Tage vor. Auch ist seitdem der Schmerz mehr am Arm als an der Brust, was der Patientin sehr erwünscht ist. Druckempfindlich: Plexus wenig, besonders aber die Proc. transversi dextri der 2 letzten Halswirbel und 3 obersten Brustwirbel. — Ausserdem hat Patientin noch eine

2. Intercostalneuralgie im 8. Intercostalnerven linkerseits,*) die aber nur in grossen Pausen intermittierend erscheint, zuletzt vor 4 Wochen. Sie erschien während der Behandlung der andern Neuralgie wie immer mit grosser Heftigkeit und hemmte das Athmen sehr. — 8. Querfortsatz und das Punct. dolor. post ist hier druckempfindlich. Diese Neuralgie wurde in 3 Tagen durch eine Application mit Stromdichte $\frac{2}{35}$ beseitigt. — Bei der Behandlung der zuerst beschriebenen wurde der Plexus galvanisiert mit Stromdichte $\frac{1,2}{25}$ 1 Minute; die untern Hals- und obern Brustwirbel mit Stromdichte $\frac{3}{70}$ 1 Min. Sofort nach den ersten Sitzungen schlief Patientin die Nächte hindurch; durch eine Ausfahrt, bei der sie stark geschüttelt wurde, erfolgte ein Recidiv, das nach 4 Tagen beseitigt war. Nach 27 Sitzungen verliess mich die Patientin mit dem Kurerfolg sehr zufrieden und liess noch öfter grüssen.

62. Ein 50jähriger, den Spirituosen etwas ergebener Musiker, hat seit Jahren eine linksseitige Intercostalneuralgie im 4. und 5. Intercostalnerven. Patient liess sich oft das Herz untersuchen, da die Schmerzen gerade in dieser Gegend sehr heftig waren. Blasenpflaster, Einreibungen, innere Mittel halfen nicht. Patient kann nicht liegen, nicht schlafen, nicht richtig athmen, darf nicht husten — die Schmerzen sind jetzt Tag und Nacht andauernd, bald heftiger, bald weniger heftig. Objectiv zeigen sich die Proc. transversi sin. 3—7 druckempfindlich. Da Patient einen starken Panniculus hat, so wird eine breitere Elektrode angewandt und behandelt mit Stromdichte $\frac{5}{105}$ $1^1/_4$ Minute. Nach 3 Sitzungen Erleichterung, kann liegen wie er will; nach 7 Sitzungen hat sich der Schmerz auf die betreffenden Wirbel beschränkt; nach 14 Tagen ist Patient ganz frei.

Die überraschendsten Triumphe feiert die Elektrotherapie bei den durch active Hyperämie bedingten verschiedenen Sorten von Schmerzen am Kopf, die, wenn sie in typischen Anfällen auftreten, als die seltenere paralytische Form der Migräne, als „heisse“ Migräne bezeichnet werden können.

---

*) Die Intercostalneuralgie tritt unten links und oben rechts auf, was mit der Henle'schen Erklärung sehr gut im Einklang steht.

63. Ein 12jähriger Junge, sonst gesund, stürzte vor 1 Jahre auf den Kopf, war einige Zeit ohnmächtig und musste mehrere Tage das Bett hüten wegen Schwindel und starker Kopfschmerzen. Ersterer verlor sich bald, letztere nahmen wohl auch allmählich ab, sind aber nie ganz verschwunden, sondern kommen alle 3—4 Tage zurück. Pat. kann einen bestimmten Sitz nicht angeben, sie sitzen, meint er, im ganzen Kopf; er ist unter ihrem Einfluss zur Zeit benommen, zu nichts aufgelegt, darf sich nicht viel bewegen — sonst kommen noch Stiche dazu —, kann seine Schularbeiten nicht machen, hat keinen Appetit etc. etc. Er muss sich ruhig hinlegen und kalte Ueberschläge machen, dann vergehen sie im Laufe des Tages, kommen aber oft am folgenden Morgen wieder und wohl auch noch 3—4 weitere Tage.

Pat. kommt mit Kopfschmerzen zu mir; der Kopf ist heiss und echauffiert, nirgends aber druckempfindlich. Ther. Vag.-Symp. beiderseits $^3/_4$ Min. — Nach der 1. Sitzung sind die Schmerzen binnen einer Stunde verschwunden — Pat. fühlt sich leicht und frei — sie kamen auch folgenden Tags nicht zurück. Pat. wird 5 Mal im Ganzen behandelt und das Leiden kehrte nicht wieder.

64. Ein Buchhändler von 45 Jahren, von schwacher Constitution, der aber nie an einer besonderen Krankheit gelitten, gab, durch seine Thätigkeit angegriffen, vor 2 Jahren den Buchhandel auf. Seit Jahren litt er an Kopfschmerzen, die durch Ruhe und Kälte gemildert und in Schranken zu halten waren. In den letzten Wochen nahmen dieselben aber mehr und mehr zu und wurden so intensiv, dass die Nächte schlaflos waren und Pat. ganz verzweifelt zu mir kam. — Status: Schmerzen, unausgesetzt bei Tag und bei Nacht, tagsüber einigermafsen erträglich — von 6 Uhr Abends steigern sie sich und werden beim Niederlegen so unerträglich, dass Pat. vor 12—1 Uhr nicht wagt, zu Bett zu gehen und der Zustand erst wieder auszuhalten ist, wenn er das Bett verlässt und in die verticale Stellung kommt. Kälte lindert nur momentan.

Die Schmerzen sitzen im Kopf unter der linken Schläfe und werden als Brennen bezeichnet. Sofort in die Augen fallend ist die stark geschwollene und geschlängelte rigide A. temporalis auf der

linken Seite. Diagn. Lokale arterielle Hyperämie in der linken Schläfengegend, (Erstere spielt ja auch bei den Apoplektikern trotz der rigiden Arterien eine grosse Rolle) deshalb Ther. Vag.-Symp. Schon tagsüber fühlte Pat. nach der ersten Sitzung den Kopf leichter, beim Niederlegen des Abends kam nicht sofort die Steigerung des Schmerzes, sondern erst nachdem er eine Stunde eingeschlafen war. Nach der 2. legte er sich schon früh zu Bett, gleichwohl kam der Schmerz erst um 2 Uhr. Nach der 3. Sitzung schlief Pat. die ganze Nacht durch. Nach der 4. Sitzung weder bei Tag noch bei Nacht eine Andeutung von Schmerz. Nach 14 Sitzungen wurde Pat. aus der Behandlung entlassen und blieb nach späteren Mittheilungen überhaupt von Kopfschmerzen verschont. Die Temporalarterie war abgeschwollen und hatte die Schlängelung verloren.

Wieweit die Suggestion gerade bei letzterem Effekt sich betheiligt hat, müssen Andere mir erklären.

65. Kutscher von 30 Jahren leidet seit 4 Jahren an Neuralgia supra- und infraorbitalis sin., die von Zeit zu Zeit repetiert, circa 14 Tage anhält und dann allmählich verschwindet. Dieses Mal besteht sie nun schon über 3 Wochen: der continuierliche Schmerz, der hinauf bis zum Scheitel und herunter in die Zähne und nach aussen zum Jochbein zieht, ist so heftig, dass Pat. nicht schlafen, nicht essen, nicht gehen und am wenigsten seinen Dienst auf dem Kutscherbock versehen kann. Einreibungen, Umschläge, Mixturen ohne Erfolg. Kopf heiss, besonders links, druckempfindlich am linken Foramen supra- und infraorbit. Pat. kommt, da er in solchem Zustand „nichts verdienen“ könne. Ther. Vag.-Symp. — nach 3 Sitzungen ganz geheilt.

66. Gymnasiallehrer S., 28 Jahre alt, hat nach einer vor 1 Jahre überstandenen Neuralgia supraorbitalis noch jeden Morgen ein Schmerz- und Druckgefühl über dem rechten Auge nach dem Vorderscheitel hin. Pat. fühlt sich dadurch oft genug in seinem Beruf gestört. Ther. Vag.-Symp. rechterseits. Nach 1 Sitzung war das 1 Jahr alte Uebel gehoben.

67. Frl. v. W., 16 Jahre alt, seit dem 13. Jahre menstruiert, unregelmässig alle 8—10 Wochen; zwischendurch vicariierendes

Nasenbluten, im letzten Jahre indessen nur 1 mal; früher viel Schnupfen, der den ganzen Winter dauerte; auch vor dem ersten Anfall Schnupfen. Dieser war genau vor zwei Jahren. Das Auge sei kleiner geworden mit dem Beginn der Schmerzen. 2. Anfall vor 1 Jahre, ohne vorhergegangenen Schnupfen. Die Schmerzen dauerten wieder einige Monate und verloren ihre Heftigkeit in St. Moritz, wohin Patientin schon im Mai gieng, verschwanden ganz aber erst später auf dem Lande; dei Herbst war frei. 3 Monate vor der Behandlung, um Weihnachten 1880, begann die jetzige Serie von Anfällen. Das Leiden wurde den Winter hindurch progressiv und ist seit 5 Wochen unerträglich. Patientin schläft mitunter ganze Nächte nicht. Alles, was Echauffement macht, auch Bewegung, vermehrt die Schmerzen, ebenso die Zeit der Menses. Locus doloris vom Austritt des Supraorbitalis dexter über die Stirn nach der Schläfe zu. Der Schmerz wird in die Knochen verlegt und als brennend bezeichnet. Augapfel zurückgesunken, rechte Lidspalte halb so weit wie die linke, die Gewebe oberhalb des Arcus ciliaris geschwollen, heiss und geröthet, druckempfindlich besonders der Austritt des Supraorbitalis; Schmerzempfindung an dieser Stelle abgestumpft. Compression der Carotis mildert den Schmerz. Ther. Vag.-Symp. rechterseits $^3/_4$ Minuten. 2 Tage keine Veränderung; nach der 3. Sitzung, wo bei plötzlicher Stromöffnung Patientin schwindelig wurde, war der Schmerz $^1/_2$ Stunde lang verschwunden, nach den nächstfolgenden Sitzungen Erleichterung bis zu 2 Stunden; nach 3 Wochen stellte sich der Schmerz (Patientin wurde frühmorgens elektrisiert) erst Abends 6 Uhr ein, dann immer später, und nach 6 Wochen waren alle Erscheinungen verschwunden und ist seitdem kein Anfall wiedergekehrt.

68. Baron v. S., 37 Jahre alt, vollsaftig, trinkt viel Bier, will vor 13 Jahren nach einem starken Schnupfen eine in periodischen Anfällen täglich kommende heisse Migräne gehabt haben, die seitdem 6 mal wiedergekehrt sein soll und 2 mal durch starkes Nasenbluten plötzlich verschwunden sei. Patient wartete auch diesmal die spontane Besserung ab, dieselbe wollte aber nicht kommen. Die Frau liess mich eines Tages in wahrer Verzweiflung holen, sie

sprach die Befürchtung aus, dass ihr Mann eine Gehirnentzündung bekomme. Kopf war glühendheiss und feuerroth, kein Erbrechen, kein Schwindel. Patient klagte über rasende Schmerzen tief hinten in beiden Augen und im Gebiet beider Supraorbitales, die am Austritt druckempfindlich waren. Ich verordnete Kälteapplication, die sofort gut bekam. Die Frau erzählte mir noch, dass diese Anfälle täglich Morgens 10 Uhr kämen, bis 2—3—4 Uhr in höchster Intensität beständen und dann abklängen; des Abends sei ihr Mann ganz wohl. Ich bestellte denselben zum folgenden Tag früh 7 Uhr, um vor dem Anfall noch zu elektrisieren; denn zweifellos bestand hier eine paralytische Migräne. Ther. Anode 70 qcm auf das Centrum ciliospinale, Kathode schmale Platte 14 qcm auf den Hals-Sympathicus, ganz wie bei kalter Migräne, nur dass die Stromdauer $^3/_4$ Minuten, nicht $2\,^1/_2$—3 beträgt. So beiderseits. Nach der 1. Sitzung kam der Anfall $^1/_2$ Stunde später, waren die Schmerzen viel geringer; nach der 2. kam letzterer $1\,^1/_2$ Stunden später; nach der 3. dauerte der Anfall nur von 12—2 Uhr, Schmerzen nur gering. Das Gesicht des Patienten ist schon auffallend blasser geworden; nach der 4. Sitzung kein Anfall mehr, nur noch ein Gefühl von Druck in der Stirn, das, nicht einmal schmerzhaft, sich nach weiteren 6 Sitzungen verlor. Zur Fixation des Erfolges wurde noch 6 mal behandelt; Patient hat seitdem keine Migräne mehr gehabt.

69. Frl. v. K., 22 Jahre, als Kind viel Nasenbluten, kaum zu stillen, seit dem 12. Jahre Kopfschmerzen mit Uebelkeit, Erbrechen blassem Gesicht, also die richtige spastische Migräne, die nach dem 18. Jahre nur vereinzelt auftrat und dann durch Schwindel, Kopfdruck und vage anämische unbedeutende Schmerzen vertreten wurde. Die jetzige Sorte von Schmerzen trat vor 1 Jahre auf am Todestage des Vaters, gerade zur Zeit der Regel, seitdem alle 8—14 Tage, aber auch sonst nach körperlicher Anstrengung oder gemüthlicher Erregung. Anfangs wurde Patientin kalt und blass, fühlte Uebelkeit, aber keine Schmerzen; dieser Zustand dauerte $^1/_2$ Tag, dann löste sich der Gefässkrampf und es folgte objectiv und subjectiv Hitze am Körper, besonders stark im Kopf. Diese Gefässlähmung kam ganz plötzlich und mit ihr die Schmerzen in der linken Ge-

sichtshälfte, die 12 Stunden dauerten. Wurde früh während des Gefässkrampfes Antifebrin genommen, dann war der Verlauf leichter. Seit $^1/_2$ Jahre kommen die Schmerzen täglich, besonders seit einer Pflege der kranken Mutter; um diese Zeit kam es öfter vor, dass der übrige Körper noch fror und zitterte, während der Kopf schon heiss war. Eine seltene Combination von Gefässkrampf mit Gefässparalyse; von der in der frühen Jugend vorhandenen spastischen Migräne ist bei Ersterem nur die Uebelkeit vorhanden. Die paralytische Migräne, mit der wir es jetzt zu thun haben, verläuft ohne Uebelkeit. Status: Schmerzen täglich von 9 Uhr Morgens heftig bis 1 Uhr, nehmen nach Tisch ab (wie dies, wenn auch durch einen anderen Vorgang, oft bei der „kalten“ Migräne geschieht) bis gegen 7 Uhr, wo sie wieder etwas stärker werden, bis Patientin in einen unruhigen Schlaf verfällt. Locus doloris: vor Allem linke Schläfe, dann Stirn und Nase, dann aber auch die Gegend des Mentalis sin. Druckempfindlich: Schläfe, Gegend des Foramen infraorbitale (nicht supraorb.) und Foramen mentale. Linkes Auge etwas zugeschwollen, linke Pupille etwas enger. Linkes Ohr heiss und roth, Klopfen in der linken Schläfe, starkes Pulsieren der linken Carotis. Ther. Vag.-Symp. mit Stromdichte $\frac{0,8}{10}$ $^3/_4$ Minuten links. Schon die 1. Sitzung hatte Erfolg; nach der 2. noch besser; nach 6 Sitzungen die Schmerzen schon vorüber und zwar zu einer Zeit, 10 Tage nach den Menses, wo sie sonst am schlimmsten zu sein pflegten. Nur vorübergehend eine leise Andeutung in der linken Schläfe. Auch alle übrigen Anzeichen der linksseitigen Hyperämie verloren sich. Nach 21 Sitzungen wird Patientin entlassen und liess mir jüngst noch sagen, dass sie seit der Behandlung (d. h. seit 3 Jahren) keine Schmerzen mehr gehabt habe.

70. Frau Z., 34 Jahre alt, 2 Kinder, das jüngste 12 Jahre, später 4 Mal Abortus. Menstruationsstörungen. — Seit 4 Monaten plötzlich entstandene Schmerzen an der Wange, den Zähnen, dem Gaumen und auch in der Zunge; dazu treten alsbald solche im Jochbein und in der Schläfengegend rechterseits. Die Schmerzen sind reissend, bohrend und treten in Anfällen auf, in denen sie continuierlich und nicht durch Pausen unterbrochen sind. Sie kommen

des Nachmittags und dauern bis früh 2—3 Uhr. Erst dann schläft Pat. ein. Grösste Intensität während 5 Stunden. Mit ihnen kommt Hitze auf der leidenden Kopfseite, besonders der Schläfengegend, strotzende, sichtbar pulsierende Temporalis, auch Klopfen innen im Kopf, rechte Backe heiss, Brennen und Schmerz im rechten Auge. Während der Schmerzen ist Pat. zu jeder Arbeit unfähig. Ther. Vag.-Symp. $^3/_4$ Min. rechterseits. Schon die 1. Sitzung brachte Erleichterung, Schmerz nur eine Stunde lang und weniger heftig; nach der 2. kam er gar nicht, nach der 3. nur in einer Andeutung; eine solche erschien nach 10 Sitzungen überhaupt nicht mehr. Nach 18 Sitzungen entlassen.

71. Maurermeister N., 52 Jahre alt, hat mit Hämorrhoidalleiden und Verdauungsbeschwerden zu thun. Vor $^1/_4$ Jahr, Jan. 1879, entwickelte sich innerhalb zweier Tage ein starker anhaltender Schmerz oberhalb beider Augen, links heftiger, hier auch in Schläfe und Wange, zuweilen auch in der linken Schulter. In der letzten Zeit ist derselbe sehr intensiv und wird im Knochen und hinten in der Augenhöhle gefühlt und selbst in den linken Oberzähnen. Druck auf den Augapfel ist deutlich empfindlich. Dabei seit dem Anfang des Leidens Nasenfluss; beide Nasenlöcher verschwollen, mehr links, wo die Secretion stärker ist. Eine Art Schnupfen besteht auch in der Zeit zwischen den Schmerzanfällen. Das linke Auge injiciert; Thränen desselben, sobald der Anfall beginnt; Hitze und Röthe in den schmerzenden Partieen. Aeusserst druckempfindlich linke Schläfe, Gegend des linken Foramen infraorbit. und supraorbit. Letztere etwas auch rechts, ausserdem Ganglion Symp. supr. sin. Der Anfall beginnt jeden Morgen gleich beim Aufstehen und erreicht sein Maximum bis Nachmittags 3 Uhr, nimmt ab bis 6 Uhr; Abend und Nacht sind frei. Ther. Vag.-Symp. $^3/_4$ Minuten links. Jede Sitzung von Erfolg begleitet: Schmerz kam später, war weniger heftig, verschwand früher. Nach 10 Sitzungen kam er um 10 Uhr, nahm zu bis 12, doch ist die Intensität gar nicht zu vergleichen mit der anfänglichen und verschwand um 2 Uhr. Kopf viel weniger heiss und roth, besonders die Thränensecretion vermindert. Das Taschentuch für die Nase nur in den Zeiten des Schmerzes noch nöthig.

Noch nachzutragen, dass der vorher verschwundene Geruch nach 17 Sitzungen wiederkehrte. Nach 2 Monaten waren alle Symptome verschwunden.

Zur Behandlung möchte ich noch bemerken, dass ich in manchen Fällen von continuierlichen Kopfschmerzen, die durch Hyperämie veranlasst waren, aber nicht in Form von Migräneanfällen auftraten, ausser der Galvanisation des Sympathicus noch die faradische Hand zur Hilfe nahm, wobei ich immer die Erfahrung machte, dass der anfänglich von den Patienten mässig und von mir kaum gefühlte Strom später geändert werden musste in die von den Patienten kaum, von mir aber übermässig gefühlte Stromstärke. — Weiter möchte ich hinzufügen, dass ich gerade zur Erregung der blassen Muskulatur den faradischen Strom besonders nützlich fand.

72. Frl. v. K., 60 Jahre alt, früher Institutsvorsteherin und dadurch nervös geworden, hat vor $^5/_4$ Jahr, Februar 1885, während der Krankheit ihrer Köchin in der Küche thätig sein müssen. Als sie eines Tages bei 3° Kälte von der Strasse direkt an den Herd kam, und sich länger dort beschäftigte, merkte sie ein Prickeln an den Augenlidern, der linken Wange und in beiden Ohren, die dunkelroth wurden und sehr brannten. Dieser Zustand verlor sich nicht, sondern es nahm Hitze und Schwellung zu, die sich auch noch auf die Zunge, den Hals und den Kehlkopf erstreckten. Die Zunge kann so anschwellen, dass das Sprechen schwer wird. Auch objectiv ist der ganze Hals auffallend geröthet; auf der behaarten Kopfhaut hat Patientin ein Hitzegefühl und Schmerzen beim Kämmen. Wunderbarerweise ist die Stirn frei. Ein Prickeln, das anfangs auch sonst am Körper bestand, hat sich früh verloren; nur besteht es noch an der Vola beider Hände und Planta beider Füsse, die auch roth und geschwollen sind. Die Ohren und die linke Wange sind immer dick geschwollen, auch wenn das Prickeln nicht vorhanden ist. Die linke Lidspalte ist enger und das linke Auge zurückgetreten. Seit 1 Jahr öfter Schnupfen, den früher Patientin nicht kannte. Zunge dagegen immer trocken; unter beiden Augen ganz beschränkte Schweisssekretion. Wenn das Gesicht recht roth ist, fühlt die Hand die Fläche wie mit Gries bestreut. (Dass Patientin zu vasomotorisch paralytischen Vorgängen geneigt ist, lehren auch die circumscripten Oedeme der Haut, die bald hier, bald da, an den Armen, am Hals, im Gesicht ganz plötzlich kommen,

einige Stunden stehen und dann wieder vergehen. So im Anfang der Behandlung noch eine taubeneigrosse Geschwulst auf der Glabella.) Die prickelnden Sensationen sind so unangenehm, dass sie häufig den Schlaf stören. Patientin kann nicht auf Federkissen schlafen. Ther. Vag.-Symp. zuerst nur links. Nach 5 Sitzungen schlief Patientin ohne Bromkalium, das seither jeden Abend genommen war; nach 6 Sitzungen Prickeln und Jucken nur auf die Augenlider beschränkt, die unangenehme Sensation beim Kämmen verschwunden; nach 10 die linke Backe nicht mehr roth; nach 15 linkes Ohr nicht mehr geschwollen trotz 24° R. im Schatten und nur noch roth. Nach 18 Sitzungen klagt Patientin mehr über die Wärme auf der rechten Kopfhälfte als über die an der von Haus aus mehr afficierten linken. Deshalb am Halse beiderseits nun behandelt. Patientin empfindet sofort hiervon einen ausgezeichneten Erfolg. Nach 4 Wochen sind die subjectiven wie objectiven Symptome in Mund, Hals und Kehlkopf gewichen; Patientin kann wieder stundenlang vorlesen, was zuletzt kaum möglich war. Nach 3 Monaten sind sämmtliche Symptome beseitigt, gegen die bereits $^5/_4$ Jahr alles Mögliche gebraucht worden war, und seit 5 Jahren nicht wiedergekehrt.

Nicht immer liegen die vasomotorischen Erscheinungen so klar, wie in den oben erzählten Beispielen, die ich absichtlich etwas ausführlicher beschrieben habe, weil die paralytischen Fälle so unendlich viel seltener sind, als die spastischen Formen. Man thut deshalb gut, in zweifelhaften Fällen vorerst immer die Letzteren vorauszusetzen. Die von den Patienten öfter angegebene Hitze wird meist nur an beschränkten Stellen constatiert und beruht auf venöser Stauung. Diese Fälle sind nun ein vorzüglicher Prüfstein für die Suggestionstheorie, an dem sie zu Falle kommt — denn sie beweisen, dass wir es in der Elektrotherapie mit reellen physiologischen Effecten zu thun haben und nicht mit suggestionellen Phantastereien.

73. Ein 12jähriges Mädchen leidet schon seit dem 4. Lebensjahre auf dem Hinterscheitel an starken Schmerzen, die anfallsweise auftreten. Im 11. Lebensjahre wurde sie nach dem Schwimmen von andersartigen sehr starken Kopfschmerzen befallen, bei denen 14 Tage lang wegen grosser Hitze Eisumschläge angewandt wurden. Nach dem traten die früheren Kopfschmerzen wieder hervor, alle 4 Wochen, aber auch in kürzeren Zwischenräumen. Gewöhnlich

Abends vorher Schläfrigkeit und häufiges Gähnen. Der Locus doloris ist die Mitte des Scheitels. Im Anfall verlangt Patientin Ruhe, ist empfindlich gegen Geräusch etc. und ohne Appetit. Nachdem sie endlich des Abends eingeschlafen ist, erwacht sie des Morgens mit schmerzfreiem Kopfe.

Dass wir es hier mit einer spastischen Migräne zu thun haben, ist klar. Doch da die Eltern mit Entschiedenheit von grosser Hitze im Kopf bei dem Mädchen sprachen und von Rüdesheim täglich kommen mussten, so war es das Beste, die Diagnose durch das elektrotherapeutische Experiment festzustellen. Ich behandelte also anämisierend beiderseits am Hals. Der Erfolg war der, dass die kleine Patientin noch tollere Schmerzen bekam und 3 Tage lang nicht kommen konnte. Dann wurde sie à la „kalte Migräne“ behandelt, was sofort Erleichterung brachte. Nach 13 Sitzungen innerhalb 1 Monates war sie so frei, dass sie 2 Monate nicht erschien und erst auf besondere Ermahnung zur Fixierung des Erfolgs wieder sporadisch auftauchte.

74. Fräulein v. B., 42 Jahre alt; die immer sehr starken Menses erscheinen seit $^1/_2$ Jahr unregelmässig nach 2—7 Wochen. Seit 7 Monaten (Weihnachten 1885) ein schmerzhaftes steifes Gefühl im Nacken, das durch Drehung des Kopfes nicht tangiert wird; dabei Schwächegefühl im Nacken, so dass Patientin den Kopf hinten anzulehnen liebt und wegen dieser unangenehmen Sensationen das Spazierengehen eingeschränkt hat. Bei Aufregung verbreitet sich der Schmerz nach dem Hinterhaupt herauf in die linke Schläfe und aussen am Hals herunter. Nachts ist Ruhe. Mit der Empfindung im Nacken, die mehr unangenehm und angreifend, mehr ein dumpfes Wehthun als ein intensiver Schmerz ist, verbindet sich auch eine Schwere im Hinterkopf. Patientin ist dann blass und kalt am Kopf und friert, fühlt sich müde, verlangt nach Ruhe und Schlaf; dabei häufig Ohnmachtsgefühl, Heisshunger, muss viel essen und Wein trinken. Ther.: Wegen des Ursprungs der Schmerzen im Nacken wurde am 1. Tag vom Nacken zum Sternum schwach galvanisiert. Danach hatte Patientin den ganzen Tag über starken Schwindel ex anaemia cerebri: deshalb Behandlung wie spastische Migräne —

und waren die anämischen Schmerzzustände an Nacken und Kopf nach 24 Sitzungen beseitigt und blieben es auch, nach späteren Mittheilungen.

Eine schwere spastische Migräne mit complicierteren Erscheinungen und den Erfolg der Behandlung demonstriert Fall 75.

75. Frau Regierungsrath M., 53 Jahre alt, zart und anämisch von Kindheit, schon in der Schule öfter Kopfschmerzen. Das jetzige Leiden datiert aus dem 17. Lebensjahre, bestand in starken Kopfschmerzen, die in der Stirn localisiert waren, sich meist des Abends einstellten und um 2 Uhr des Nachts vorüber waren und ein starkes Hungergefühl hinterliessen. Gewöhnlich kamen diese Kopfschmerzen alle 2 Monate, unabhängig von den immer regelmässigen Menses. Nach körperlichen Anstrengungen, Tanzen etc. stellten sie sich früher ein.

Hierzu traten im 24. Lebensjahre Gesichtsschmerzen, zu deren Beseitigung viele gesunde Zähne vergeblich gezogen wurden. Sie traten auf in den Schläfen, dem Ober- und Unterkiefer beiderseits, erschienen bei jeder angreifenden Gelegenheit, vielem Sprechen, so dass Patientin 10 bis 15 Jahre lang sich längere Unterhaltung versagen musste, und hielten tagelang an. Die Kopfschmerzen traten alsdann in den Hintergrund. Später combinierten sich beide Sorten von Schmerzen und waren nicht mehr zu trennen. Durch eine Uterussenkung im 32. Lebensjahre wurden sie sehr gesteigert, nach Heilung jenes Leidens wieder etwas erträglicher. Als im 50. Jahre die Cessatio mens. eintrat, vorübergehende Erleichterung. In den letzten $2^1/_2$ Jahren dagegen sind sie heftig ohne Pause.

Patientin erwacht des Morgens mit einem Kältegefühl am Kopfe, oder dieses erscheint im Laufe des Tages; eine Stunde nachher kommt Druck in die Schläfen und Augen, der Druck verwandelt sich in Schmerz, dieser geht über auf Kiefer, Ohr, Hinterhaupt, Nacken und um den Hals herum. Dauer des Schmerzes 1 Tag. Appetitlosigkeit, Urina spastica, Kieferöffnen macht Schmerzen, Augenöffnen mühsam, in den letzten Stunden des Anfalls Hammerschläge im Kopf. Dabei wechselt der Schmerz seine Stelle: jetzt sehr heftig im Ohr, ist er in 5—10 Minuten in Nacken, Stirn,

Kiefer oder Augen. Kann Patientin endlich zwischen 2 und 3 Uhr Morgens einschlafen, so ist der Anfall in einer Stunde vorüber.

Eine zweite Art von Migräne fängt im rechten Auge an und im zungenförmigen Bezirk des III. Trig.-Astes am äusseren Augenwinkel. Dieser Schmerz kann wochenlang kommen und wenn nicht Salicyl gegeben wird, bleibt er stets bis 12 Uhr Mittags. Endlich ist er eines Morgens verschwunden. Er stellt das Rudiment einer Migräne dar und breitet sich auch öfter auf die Schläfe aus. Patientin hat sich an ihn bereits gewöhnt. Oft aber geht er in vollständige Migräne über und verbreitet sich und verläuft wie oben beschrieben.

Immer fast beginnt die Migräne rechts, auch wenn sie von Gesichtsschmerzen eingeleitet wird, und geht dann auf die linke Seite über. Nur in leichten Anfällen von 2 bis 3 Stunden Dauer beschränkt sich der Schmerz auf die rechte Seite. Schon seit 15 Jahren tritt jedes Mal nach dem Verschwinden der Migräne eine Art Migräneschmerz in der linken Schulter auf, der mit viertelstündigen Pausen seine 12 Stunden anhält.

Seit $^3/_4$ Jahr ist der Zustand besonders schlimm. Die Anfälle kommen alle 4–5 Tage, sind sehr heftig, die Zwischenzeit ist auch nie frei, sondern jetzt stets mit Gesichtsschmerzen ausgefüllt. Kaum ist ein Anfall vorbei, so kommen nach einigen Stunden die Gesichtsschmerzen in Kiefer, Schläfe, Stirn, am Nasenrücken. Die Nase ist eiskalt. Patientin hat das Gefühl von Druck auf der Nase. Sehr druckempfindlich 2. Brustwirbel und das Ganglion supr. Symp. beiderseits.

Ther.: Kathode 70 qcm auf das Centrum ciliospinale, Anode schmale Platte von 14 qcm auf rechten Hals-Symp. 2 MA. $2^1/_2$ Min.

Trotz Wegfalls aller Mittel in den ersten 8 Tagen kein Migräneanfall. In der folgenden Woche nur etwas Kältegefühl am Kopf, leichter Gesichts- oder Kopfschmerz rechterseits des Morgens beim Erwachen, der aber nie in Migräne ausartet, sondern stets eine Stunde nach der elektrischen Sitzung verschwindet. — In den nächsten Tagen bleiben die Schmerzen ganz aus. Statt ihrer vicariierend etwas Schwindel, wie das häufig bei Migräne vorkommt, und öfter vorübergehender Schulterschmerz. Nach 3 Wochen endlich einmal wieder

des Morgens Kältegefühl am Kopf, das in leichte Migräne übergehen will, beide aber verschwinden eine halbe Stunde nach dem Galvanisieren, — wie denn überhaupt stets alle leichten unangenehmen Sensationen alsbald nach der elektrischen Sitzung verschwinden. Nach 4 Wochen zeigte sich nochmals ein Abortiv-Anfall der so lang unterdrückten Migräne, deren Vorboten mehrere Tage hintereinander des Vormittags erschienen. Aber nie kam es zu einem wirklichen Anfall, der doch sonst mindestens alle 3—4 Tage erschien und die Patientin an das Bett fesselte. In den letzten 14 Tagen der Behandlung fühlte sich Patientin sehr wohl, trotzdem sie viel unternahm, Besuche, Ausflüge, und ungewohnte weite Spaziergänge machte.

Ganz typische Fälle von spastischer Migräne habe ich früher (Zur Einleitung in die Elektrotherapie — Wiesbaden — Bergmann 1885) publiciert — doch muss ich hinzufügen, dass ich seitdem die Behandlung geändert habe, insofern ich von den 2 Applicationen 1, Nacken-Symp. und 2, Centrum ciliospinale-Symp. nur die 2. beibehalten habe, weil durch No. 1 bei der Nähe des Kopfes die auf diesen übergehenden Stromschleifen eine erregende direkte Wirkung auf die Kopfgefässe auszuüben und die krampflösende beider Applicationen zu beeinträchtigen schienen. Bei Menschen mit grosser Hirnanämie kann sogar bei der allein instituierten 2. Application durch derartige Stromschleifen in den ersten Sitzungen eine Verschlimmerung der Kopfschmerzen eintreten — was sich empfehlen dürfte, den Patienten vorauszusagen. Die antispasmodische Wirkung tritt bei Kindern sehr prompt ein und konnte ich bei ihnen schon, wie beim Experiment einen vorausgegangenen erregenden Effect (Vag.-Symp.) durch eine unmittelbar hinterhergeschickte Behandlung à la „kalte Migräne" wieder aufheben. Auch bei Erwachsenen mit gesunden Arterien lässt die Behandlung der spastischen Migräne nicht im Stich — wohl aber bei fetten Menschen und solchen mit rigiden Arterien.

Zum Schlusse dieses Capitels lasse ich hier noch einen Fall von spastischer Migräne folgen, der durch die Franklin'sche Douche auffallend rasch beeinflusst wurde. So unangenehm der elektrische Wind manchen Migräne-Patienten mit wärmebedürftigem kaltem Kopfe ist, so ist dieselbe gleichwohl nur bei anämischen und nicht bei activ hyperämischen Kopfzuständen indiciert. Ein Tuch oder eine Mütze auf dem Kopfe beseitigt übrigens das Unangenehme des Luftzugs, wie ich es an mir selbst erfahren habe.

76. Frau Major v. P., 45 Jahre, noch regelmässig menstruiert. Da Patientin in den letzten Jahren in einer feuchten Gegend Hollands lebt, hat sie viel Schmerz und Steifheit im Rücken und Nacken. Ohnehin leidet sie seit ihrer Kindheit an Schmerzen im Nacken und Hinterhaupt, die von Haus aus wohl auch rheumatischer Natur gewesen sein mögen, jetzt aber ebenso bei grosser Hitze, längerem

Gehen, durch Ermüdung und Gemüthserregung entstehen. In den letzten Jahren schlimmer geworden, kommen sie alle paar Wochen, unabhängig von den Menses, aber doch etwas leichter um diese Zeit, nach der Influenza (November 1890) alle 4–5 Tage — und da Patientin gewöhnlich dabei 2—3 Tage das Bett hüten muss, ist kaum eine Ruhepause. Der Schmerz fängt im Nacken an — Patientin kann den Kopf nicht drehen, ohne ihn zu steigern — geht aufs Hinterhaupt, über den ganzen Kopf zur Stirn und neben die Nase, mehr links als rechts; Augen müde, scheu, zugedrückt, meist Uebelkeit, seit der Influenza immer Erbrechen. Patientin kann selbst am 2. Tage nur etwas Thee nehmen. Wärme thut gut. Abends vorher auffallend viel Gähnen.

Seit der Influenza im November alle 2—3 Wochen Influenza-Recidive: Schmerzen in den Beinen, im Leib, Schwitzen, starke Kopfschmerzen. Ebenfalls seit dieser Zeit ist Patientin nervös, schläft schlecht, kann nicht lesen, da die Augen müde werden, sich nicht unterhalten, Haushalt nicht besorgen, auch nicht spazieren gehen, sonst kommen die 3tägigen Migräneanfälle, die demnach kaum eine kurze Unterbrechung haben. Diagnose: Nach dieser Schilderung kein rheumatisches Leiden, sondern die spastische Form der Migräne. Ther.: Die mit vielen Nadeln versehene Kopfglocke von 25 cm Durchmesser wird vertical gestellt hinter Nacken und Hinterkopf; Strom zuletzt möglichst kräftig, Dauer 10 Minuten.

Patientin begann die Kur in einer Kopfschmerzenzeit; nach 3tägigem schlaflosem Bettlager kam sie am 4. Tag zur Behandlung. Nach derselben gieng sie nach Hause, schlief sofort ein; als sie nach 2 Stunden erwachte, waren die Kopfschmerzen weg. Also schon nach der 1. Sitzung ein eklatanter Erfolg (wohl hypnotische Suggestion!). Nach einigen Tagen, nachdem Patientin länger im Wagen gefahren war, erwachte sie andern Morgens wieder mit den alten Schmerzen, die sich bis zum Nachmittag, um welche Zeit Patientin behandelt wurde, steigerten und ihren gewöhnlichen Verlauf zu nehmen schienen. Nach der elektrischen Douche aber schlief sie ihre 2 Stunden und war äusserst angenehm überrascht, als sie ohne Schmerzen erwachte. Jedes Mal von der 1. Sitzung ab, wurde Patientin nach der Douche behaglich müde und verfiel in einen erquickenden Schlaf

von 1—2 Stunden. — Es kamen nur noch Andeutungen von Schmerzen vor, die ausnahmslos nach Douche und Schlaf verschwunden waren. Ein Mal während des 5wöchigen Aufenthalts zeigte sich ein Influenza-Recidiv. Patientin brauchte nur 1 Tag das Zimmer zu hüten, die erwarteten obligaten Kopfschmerzen blieben aber aus. Auch der Appetit, der in den letzten Jahren, besonders Monaten sehr gelitten hatte, besserte sich. Patientin rühmt ihre körperliche und geistige Frische, die sie durch die Kur erlangt habe. (Für depressive Gemüthszustände, beginnende oder abklingende Melancholie kann ich die Franklinsche Douche nach mehrjähriger Erfahrung sehr empfehlen.) Sie kann viel weiter gehen, ohne dafür büssen zu müssen. Nach 32 Sitzungen reist Patientin vergnügt in ihre Heimat.

Als Anhang zu der spastischen Form der Migräne soll hier ein Fall erwähnt werden, der sowohl wegen seiner grossen Seltenheit als des brillanten Heilerfolges wegen, wozu mir Hammond in einem freundlichen Schreiben gratuliert hat, das grösste Interesse beanspruchen darf, eine **sympathische Hemiatrophia facialis progressiva.**

77. Eine Amerikanerin, 52 Jahre alt, wurde von diesem Leiden erst im 48. Lebensjahre, d. i. vor 4 Jahren befallen, wo sie lateralwärts an der Querfalte, welche die Unterlippe vom eigentlichen Kinn trennt, eine quere kleine Einziehung bemerkte. Sie konsultierte damals Hammond, der im allerersten Anfang die Diagnose auf Hemiatrophie stellte, wie ich daraus schliesse, dass er der Pat. sagte, das Leiden würde auf die linke Seite beschränkt bleiben, und der Pat. Reiben der Haut und Faradisieren des Kinns empfahl. Während so die Sache wenigstens nicht schlimmer wurde, gab. Pat. auf den Rath eines Entfettungsarztes und eines Marienbader Collegen, welche beide die elektrische Behandlung für schädlich erklärten, die letztere ganz auf. Danach wurde im folgenden Jahr der Zustand sehr progressiv und ganz bedeutend schlimmer. Statt der erwähnten queren Einziehung ($^5/_4$ cm von der Mittellinie) bildete sich eine strahlige Narbe von $1^1/_2$ cm Durchmesser. Ausserdem trat eine zweite Depression ganz unten am Kinn nahe der Mittellinie auf, die durch eine tiefe Falte schräg nach aussen und oben zog und mit der ersten sich verband. Vor einem halben Jahre

erschien weiter gerade über dem Kieferrand und direct unter dem linken Mundwinkel eine dritte quer-ovale Einziehung, die mit den erwähnten beiden ebenfalls durch Falten in Verbindung steht. Eine vierte kleine Einziehung liegt isoliert lateralwärts von der Medianlinie direct unter dem rothen Lippenrand.

In neuerer Zeit ist symmetrisch zur zweiten beschriebenen Depression auch rechts von der Medianlinie unten am Kinn eine ähnliche aber ganz flache Delle aufgetreten, welche Pat. befürchten liess, dass die Krankheit auf die rechte Gesichtshälfte übergehe.

Nun ist aber am ganzen linken Kinn, wenn auch nicht in dem Grade wie an den erwähnten strahligen Einziehungen und Furchen das subcutane Gewebe atrophiert. Die linke Kinnhälfte ist schmäler, kürzer und flacher, so dass das ganze Kinn schief geworden ist. Die ganze linke Kinnpartie ist bräunlich verfärbt, besonders dunkel die Haut in den Einziehungen. Weiter sieht man aber auch schon deutlich eine Abflachung der linken Wange und der ganzen Schläfegegend. An letzterer fällt das Eingesunkensein sofort bei der Adspection auf; die Palpation constatiert auch hier sehr leicht die fehlende Fettunterlage. Entgegen den Angaben bei der gewöhnlichen Hemiatrophie, dass die atrophische Haut sich schwer vom Knochen abheben lasse, ist dieselbe in unserem Fall wegen Schwundes des subcutanen Fettgewebes überall sehr leicht als Falte zu erheben. Die verminderte Dicke der Haut ergibt allgemein eine scheinbar erhöhte farad. und galvan. Erregbarkeit der motorischen Punkte des Facialis (Differenz bis 8 mm Rollenabstand, resp. bis 1 MA.). Die Facial- wie Kaumuskeln zeigen jedenfalls keine functionelle Störung.

Seit Beginn der Krankheit hat Pat. über stärkeren Ausfall der Haare auf beiden Seiten des Kopfes zu klagen. Die Haut der linken Wange ist mit lauter weissen Schüppchen, ähnlich wie mit Puder, bestäubt. Der Pat. selbst ist aufgefallen, dass die linke Hälfte des Kinns subjectiv wie objectiv kälter ist. Die Schweisssecretion dagegen ist links nicht vermindert, ebenso wenig die der Thränen. — Was nun die Arterien betrifft, so ist weder die linke Maxillaris noch die Temporalis zu fühlen, während beide Gefässe rechts sehr deutlich unter dem Finger pulsieren. Umgekehrt da-

gegen fühlt man nicht bloss, sondern sieht auch die Auriculotemporalis gewaltig pulsieren. Die Pulsation derselben ist so stark, dass die baumelnde Kugel des linken Ohrrings zugleich mit dem Ohrläppchen synchron mit dem Pulse hin und her pendelt, während rechterseits auch nicht eine Spur einer solchen Bewegung zu sehen ist. Besonders stark ist auch der Schlag der linken Carotis. Für diese enorm starken Pulsationen gibt es keine andere Erklärung als den gewaltig hohen Widerstand in den arteriellen Endverzweigungen, die zum Maximum contrahiert sind.

Wenn berichtet wird, dass die Conjunctiva in einem solchen Falle blass erschienen ist, so muss ich eher, wenn ich einen Unterschied finden soll, die linke für blutreicher erklären, was wohl als eine venöse Stauung bei geminderter vis a tergo zu deuten ist. Puls 74. Die Gegend des obersten Halsganglions ist auf Druck etwas empfindlich.

Neben dem Befund an den Arterien ist der Fall characterisiert durch seine oculopupillären Symptome. Die Weite der linken Pupille ist so deutlich, dass sie schon aus der Ferne auffällt.

Pagenstecher hat folgenden Befund notiert: „Ausser der linksseitigen Mydriasis finde ich keinerlei pathologische Veränderungen. Ob dieselbe nun auf Sympathicusreizung oder auf einer Affection des Oculomotorius beruht, wage ich nicht zu entscheiden, doch ist mir hier das Erstere wahrscheinlicher. Ein Unterschied der Gefässfüllung im Hintergrund beider Augen ist nicht vorhanden."

Die Reaction auf Licht erfolgt an der linken Pupille deutlich träger, als an der rechten. Die linke Lidspalte ist in der Ruhe merklich weiter als die rechte. Der Bulbus erscheint dadurch dicker, wenn auch nicht deutlich vorgetrieben.

Von sensiblen Störungen ist objectiv nichts zu finden. Subjectiv dagegen sind blitzende momentane Neuralgieen zu erwähnen, welche ein Jahr später als die erwähnte erste Einziehung auftraten und sich genau auf diese eingezogene Stelle beschränkten. Dieselben Schmerzen traten in der Gegend der zweiten Depression auf; hier giengen sie jedoch dem Sichtbarwerden der Atrophieen voraus. An anderen Stellen hat Patientin linkerseits keine Schmerzen, weder an der Wange, noch an der Schläfe. Wohl aber sind sie in letzterer

Zeit an der der zweiten linksseitigen Einziehung entsprechenden symmetrischen Stelle unten an der rechten Kinnhälfte erschienen, wo man auch bereits eine bräunliche Verfärbung und geringe Rauhigkeit der Haut bemerkt. Zuweilen sollen auch in der rechten Wange, in der Gegend der Nasolabialfalte blitzende Schmerzen aufgetreten sein. Patientin fragt deshalb, ob Hammond Recht habe, dass die Krankheit auf die linke Seite beschränkt bleibe.

Ther. 1. à la spastische Migräne linkerseits. 2. Periphere Faradisation des Kinns 4 Min. lang. — Als Patientin nach 2 Monaten mich verliess und nach Italien reiste, ordnete ich für die Pause statt No. 1 ebenfalls Faradisation vom Nacken zum Ganglion suprem. an, aber 4 Min. lang.

Sehr schnell verschwanden die blitzenden Neuralgieen, einige Wochen später die kranke Stelle rechterseits.

Da nun bloss der linke Sympathicus behandelt wurde und trotzdem die Neuralgieen und die trophischen Störungen rechts verschwanden, so ist der Fall auch interessant hinsichtlich der anatomischen Endverzweigungen der sympathischen Fasern, die noch eine Strecke weit über die Mittellinie auf die andere Seite überzugreifen scheinen.

Innerhalb eines Jahres verloren sich sämmtliche Erscheinungen bis auf die beschriebenen drei Einziehungen am linken Kinn, die aber, sowie die sie verbindenden Furchen, viel flacher geworden sind. Die Brücken zwischen denselben sind breiter geworden, weil das subcutane Gewebe wieder ausgewachsen ist, deshalb ist das Kinn runder, voller und nicht mehr auffallend schief („it is fuller", meinte Patientin selbst). Auf der Wange und in der Temporalgegend hat sich die Abflachung ausgeglichen, die Schuppenbildung ist verschwunden, die Temporal- und Maxillararterien haben ihr normales Volumen und sind beide deutlich zu fühlen, während die Pulsation der Auriculotemporalis und der Carotis zur Norm zurückgekehrt ist. Die Mydriasis ist am Tage der Untersuchung nicht mehr zu constatieren und die linke Pupille reagiert auf Licht ebenso schnell, wie die rechte. Die Lidspalte ist kaum weiter als normal (an manchen Tagen, meint Patientin, käme es noch vor, dass die linke Pupille etwas weiter sei, als die rechte). Hammond hat die Patientin nicht in ihrem schlechtesten Zustand gesehen. Denn der bildete

sich erst aus, als Patientin die von ihm verordnete Behandlung aufgegeben — wenn er gleichwohl zu dem Erfolg der Behandlung gratuliert, so beweist dies nur, wie viel mehr dadurch geheilt worden ist.

Patientin hat einige Wochen vor der letzten Controluntersuchung nach Besteigung des Eiffelthurms an Herzzufällen gelitten — sollte die Sympathicuserkrankung die Disposition hierzu geschaffen haben? Das Herz ist normal, die Herztöne rein und kräftig — es waren also nervöse Störungen.

Eine seltene vasomotorisch-trophische Störung und ihre Heilung beobachtete ich auch bei folgender Patientin:

78. Frl. K., 38 Jahre, leidet seit 2 Jahren an enormer trockener Hitze in den Fingern der rechten Hand; dieselben sind auf der Volarfläche roth und geschwollen und zeigen in der Haut der End- und Grundphalangen Rhagaden von $1^1/_2$ cm Länge, die ziemlich tief gehen, bei Bewegung leicht bluten und schmerzen. Dieselben kommen spontan (wie die Geschwüre bei Sklerodermie) vornehmlich zur Zeit der Menses, bleiben Monate bestehen und heilen dann sehr langsam, um durch neue an seither freien Stellen oder Phalangen ersetzt zu werden. So bestehen gleichzeitig immer 2—4 Schrunden, die begreiflicherweise der Patientin bei jeder Arbeit hinderlich sind, sodass dieselbe schliesslich ganz verzweifelt zu mir kommt. Wenn die linke Hand in der Wärme transspiriert, bleibt die rechte trocken. Die Nägel an letzterer zeigen eine leichte Verbildung durch Schuppen und Längsriffe. — Patientin hat ausserdem eine ziemlich grosse Struma. Ther. Die „diagonale Behandlung durch die Cervicalanschwellung“ mit Einbeziehung des Grenzstranges beseitigte nach mehreren Monaten das 2 Jahre alte Leiden. Auch die faradische Behandlung durch die Gegend des Halssympathicus quer durch die Struma war von deutlichem Erfolg auch bezüglich der trophischen Störungen begleitet, wie wir Aehnliches im Fall 77 gesehen haben.

Einige Zeit nach der Heilung dieses Leidens an der rechten Hand erschien dasselbe an der linken. Nun zeigte Erstere eine normal gefärbte glatte Haut mit Schweisströpfchen auf den Schweisskanälchen, während an der trockenheissen linken Hand genau dieselben vasomotorisch-trophischen Störungen mit Rhagadenbildungen etc. zu beobachten waren. Auch diese Hand wurde in wenigen Monaten

durch „diagonale Behandlung" mit Einschluss des linken Halssympathicus ganz geheilt. Das Leiden ist in den letzten 15 Jahren auch nicht in Andeutungen wiedergekehrt.

79. Commissionsrath B., der wegen Coxitis duplex schon früher in Behandlung war, kommt dieses Mal wieder mit einer eigenthümlichen trophischen Störung an der Zunge. Vor ca. 5 Monaten hatte Patient zuerst die Empfindung von Brennen und Wundsein an der Zunge; dazu kam dann grosse Trockenheit, zugleich mit rothen punktförmigen Erhöhungen an der Zungenspitze und endlich ein hässlicher Belag, sodass das Leiden von einer Autorität als Ichthyosis oder Psoriasis linguae bezeichnet wurde. Auch zwei andere Autoritäten wussten mit der Sache nichts anzufangen. Des Morgens, überhaupt nach Ruhe, ist der Zustand am besten, des Abends am schlimmsten. Auch der Gaumen nimmt an dem Gefühl der Trockenheit und des Wundseins Theil, ohne übrigens eine Veränderung seiner epithelialen Bedeckung erfahren zu haben; auch er ist übrigens stark geröthet und subjectiv heiss wie die Zunge. Ther. Symp. Nach 14 Tagen war der Zustand schon gewaltig geändert und nach 4 Wochen geheilt; er blieb es auch, wie Patient mir in diesem Sommer, wo er nochmals wegen des einen Hüftgelenks behandelt wurde, vergnügt erzählte.

Rein zur vasomotorischen Sphäre gehören folgende Fälle; No. 80 war der erste Fall in meiner Praxis vor 22 Jahren, dessen Heilung mir damals gewaltig imponierte.

80. Die Wärterin einer Irrenanstalt litt, wie sie meinte, in Folge von Arbeiten in Nässe und Kälte seit ca. 2 Jahren an Cyanose und Anaesthesie der Hände. Die Finger waren gleichmässig dick verschwollen und boten zu Zeiten, wo sie mehr blass waren, das Aussehen von Talglichtern. Ausserdem 2 haselnussgrosse, schmerzhafte Anschwellungen auf dem linken Handrücken und Schmerzen in den Finger- und anderen Gelenken. Patientin hatte Alles versucht; selbst heisses Wasser im Juli brachte die Hände nicht warm. Ther. schmale Elektrode auf den Grenzstrang des Halssympathicus, flacher Knopf auf den Plexus brachialis. Nach 1 Sitzung waren die Hände wärmer, nach 4 Sitzungen die Gelenke schmerzlos, nach 9 Sitzungen die Hände normal und der Ring liess sich nun wieder

abziehen. 2 Anschwellungen verschwunden. Patientin wurde noch einige Male weiter behandelt und hat, wie sie mir später mittheilte, aus Dank für die glückliche Heilung in die Wallfahrtskapelle zu Kiedrich nicht, wie sie versprochen, 1 ℔, sondern 2 ℔ Wachs gestiftet.

81. Maurermeister S., 51 Jahre, hat seit seiner Jugend Migräne, vicariierend für sie zuweilen allgemein nervösen Zustand mit Herzklopfen, Angst und Urina spastica. Seit 15 Jahren ausserdem stets kalte Füsse und Unterschenkel, Gefühl von Vollsein und Spannung in ihnen und grosse Müdigkeit, auch taubes Gefühl. Ther. Zunächst sollte die „kalte“ Migräne behandelt werden. Eine Stunde nach der 1. Sitzung waren, zu meiner und des Patienten Ueberraschung, da wir dergleichen noch gar nicht erwartet hatten, zum ersten Mal seit Jahren die Füsse warm und blieben es auch von da ab. Auch die übrigen Störungen verloren sich in den nächsten Tagen. 4 Wochen blieb Patient noch in Behandlung und wollte zurückkehren, falls das lästige Uebel recidivierte, was bis jetzt nicht geschehen zu sein scheint.

82. Ein junger Engländer von 17 Jahren hat bei Gelegenheit einer schweren eitrigen Pleuritis, die 6 mal operiert werden musste, eine diffuse Neuritis in beiden Beinen acquiriert, die mit schweren sensiblen und motorischen Symptomen, desgleichen mit einer starken Atrophie des ganzen linken Beines verbunden war. Im linksseitigen Peroneusgebiet weder faradische noch galvanische Reaction. Das Leiden wurde geheilt, die elektrischen Reactionen kamen zurück: aber weswegen ich den Fall hier anführe, das ist die Beobachtung, die ich gleich in den ersten Sitzungen zu machen Gelegenheit hatte. Patient hatte bis dahin eiskalte Füsse und Unterschenkel, die Theile waren blutleer und blass. Ich behandelte zuerst den rechten Ischiadicus. Nach ca. 2 Minuten ruft Patient freudig aus: „Mein Fuss wird mir ja warm!“ Ich liess die Strümpfe ausziehen und zu seinem Erstaunen war der vorher blasse Fuss ganz roth geworden und nicht bloss subjectiv, sondern auch objectiv warm. Der gleiche Fall trat auch bei dem linken Fusse ein, so dass Patient selbst meinte, nach solchen Vorgängen sei es ihm klar, dass das Elektrisieren helfen müsse. Und ich dächte, er hätte mit seiner Laienansicht den richtigen Schluss gezogen.

Denn Jedermann muss einsehen, dass nach solchen vasomotorischen Vorgängen, selbst wenn die Elektricität sonst Nichts bewirken könnte, eine Neuritis eher heilen muss, als wenn man sie ruhig sich selbst überlässt. Dann aber frage ich: wie kann man von Suggestion sprechen, wenn der Kranke den eingetretenen Vorgang nicht einmal geahnt hatte.

Durch ein elektrotherapeutisches Experiment im Sinne des eben erzählten Falles habe ich mir den folgenden Patienten vertrieben.

83. Rentner T., 71 Jahre alt, kann seit 35 Jahren nicht sehr weit gehen, da die Füsse immer sehr heiss wurden, ohne zu schwitzen. Bei Nachtreisen in einem Winter vor 30 Jahren bekam er eiskalte Füsse und seit dieser Zeit datiert das jetzige Leiden. Eines Abends im Bett stellte sich der erste Anfall ein, nämlich starke intermittierende Schmerzen in beiden Füssen mit starker trockener Hitze und Anschwellen der Adern, ohne Transpiration. Die Bettwärme verschlimmerte den Zustand und trieb den Patienten aus dem Bett. Gleich der erste Anfall dauerte 24 Stunden, der sich in den folgenden Jahren öfter wiederholte und in den letzten 5 Jahren 2—3mal die Woche eintritt. Die Hitze geht jetzt herauf bis in die halbe Höhe der Unterschenkel. Eintauchen in kaltes Wasser kann den Anfall coupieren oder mildern. Auch Nux vomica brachte Erleichterung. — Ther. Zunächst wurde exp. causa eine breite Platte von 105 cm auf die Gegend der Lumbaranschwellung gesetzt — die andere eben so grosse, gegenüber auf den Bauch. So wollte ich zunächst 8 Tage galvanisch behandeln. Das Leiden steigerte sich (wohl durch Erregung der Vasodilatatoren) aber nach 5 Sitzungen so, dass Patient auf den Rath seines Arztes die Behandlung abbrach und ich die weiter projectierten Methoden nicht mehr versuchen konnte.

Den Einfluss der verschiedenen elektrischen Behandlungsmethoden und deren Werth habe ich schon bei den anämischen und hyperämischen Kopfschmerzen besprochen: zum weiteren Beweis, dass nicht das Aufsetzen der Elektroden und die Fühlbarkeit des Stromes allein hinreichen, um mittelst Suggestion die Krankheit zu heilen, sondern, dass es genau auf die Behandlungsmethode ankommt, ob ein Erfolg erzielt wird oder nicht, seien noch zwei Fälle von Morbus Basedowi angeführt. Für jeden vorurtheilsfrei Denkenden versteht sich dergleichen eigentlich von selbst und muss es abgeschmackt erscheinen, dass man in einem elektrischen Zeitalter sich noch zu solchen Beweisführungen herbeilässt.

84. Eine junge russische Dame kam 1875 mit den drei Cardinalsymptomen der Basedow'schen Krankheit und anderen sie begleitenden psychischen und somatischen Erscheinungen in Behandlung. Lange elektrisierte ich vergebens ohne den geringsten Erfolg: da dachte ich mir eine neue Methode aus, die ich seitdem immer erfolgreich geübt habe: Kathode (von 50 qcm) auf die Nackenwirbel bis herauf zur Med. oblongata, Anode 22 qcm auf den Grenzstrang des Halssympathicus $1^1/_4$ Minute, 2 MA, (ins absolute Mafs umgerechnet), so an einem Tage rechts, am anderen links behandelt. Nach 60 Sitzungen war die Patientin geheilt und war noch gesund, als ich sie nach zwei Jahren wiedersah.

85. Ein junger Mensch von 18 Jahren litt seit 1 Jahr an den Symptomen des Morbus Basedowi: Exophthalmus, Struma, Puls 118, sehr starke Schweisse, auffallender Durst, Polyurie, psychische Erregtheit, Angst, Schlaflosigkeit, Abmagerung von 148 auf 114 Pfund; seit einem $^1/_2$ Jahre auch Herzklopfen. Alle diese Symptome nahmen bis zur Unerträglichkeit zu. In der letzten Zeit gesellten sich hinzu schwer zu sättigendes Hungergefühl, Händezittern, starker migräneartiger Schmerz in Stirn und Schläfe. Ther. Zuerst quer durch Med. obl. (proc. mast.) mit Rücksicht auf einige Symptome und in Erinnerung an Filehne's Versuche. Die Polydipsie und Polyurie verschwanden nach 11 Sitzungen: aber die gleichzeitig bewirkte Hirnanämie brachte schweren Schwindel und stärkere Kopfschmerzen, so dass die Eltern die Behandlung abbrechen wollten. Ich behandelte deshalb nun nach der in voriger Nummer erwähnten, jetzt alten bewährten Methode — und nach 107 Sitzungen war der Exophthalmus verschwunden, die Struma weich und klein ohne Sausen, Puls 68—70, Schlaf zurückgekehrt, Patient heiter, ohne Kopfschmerzen, ohne Angst, die Ernährung besserte sich, und Patient trat in ein Bankgeschäft ein. Die zurückgebliebenen Störungen waren und blieben so gering, dass Patient sich jetzt nach 5 Jahren zur Aufnahme in eine Lebensversicherung gemeldet und sich in Betreff der Heilung seines Leidens auf mich berufen hat.

Zum Kapitel der functionellen Neurosen im engeren Sinn seien nun noch einige Fälle kurz referiert.

86. Mrs. V., 66 Jahre, schlechte Verdauung seit Kindheit, Druck, Vollsein im Magen; in den letzten Jahren gesellten sich dazu 2—3stündige Attaken von Tachycardie (reflectorische Vaguslähmung) mit Schwindel. Nirgends Schmerzen im Leib, nur zuweilen ein unangenehmes Gefühl tief hinten, rechts von der Wirbelsäule. Die Zunge ist rein, Stuhl regelmässig. Da Patientin schon durch geringe Quantitäten von Nahrung sich gleich voll und satt fühlt und auch Furcht vor den Herzattaken hat, ist sie schlecht genährt und ganz elend. Hervorgerufen und gesteigert werden die Magen- wie Herzsymptome besonders leicht durch gewisse Speisen, Gemüse, Salat, Oel, mit schlechter Butter bereitete Gerichte, Zwiebeln, Schlagsahne u. dergl. Am besten verträgt sie Brod und Mehlspeisen, aber jede etwas grössere Quantität bringt die unangenehmen Zustände; z. B. eine Tasse Bouillon wird vertragen, ein Teller voll nicht. Diagn. schwere nervöse Dyspepsie. Ther. Durch Plex. solaris und Magen mit Stromdichte zuerst $\frac{3,5}{70}$, später $\frac{4}{70}$ $1^1/_2$ Minuten täglich, (enorm geringer Hautwiderstand: 4 El. SH genügen für 4 MA, sodass W = 800 gerechnet werden kann).

Vom Tage der Behandlung ab ist ein Anfall von Tachycardie mit Schwindel, Ohnmacht etc. nur noch ein Mal vorgekommen; nach 14 Tagen stellte sich das Gefühl von Völle und Geschwollensein nicht mehr ein, wiewohl Patientin mehr afs, auch sah sie schon besser aus; nach 6 Wochen vertrug Patientin fast alle Speisen und afs mit Appetit und Genuss. Als sie im folgenden Jahre auf Drängen ihrer Tochter zu einer kurzen Nachkur zurück kam, war sie ganz dick geworden.

87. Eine Dame von 50 Jahren hatte 15 Jahre vor Beginn der Behandlung über 2 Jahre lang an Magenschmerzen gelitten, die nur bei strenger Diät erträglich waren. 6 Jahre später ein Recidiv, dabei chronische Verstopfung. Die von mir verordnete Belladonna heilte den Zustand in 2 Monaten; dann 1880 abermals Recidiv, unabhängig von den Menses, die noch bestehen, aber immer mit Verstopfung, die das Leiden steigert, wenn nicht Abhilfe geschieht. Diät, Belladonna hatten dieses Mal wohl auch gute Wirkung; wenn Letztere aber ausgesetzt wurde, traten die nervösen Magenschmerzen

wieder hervor. Schwere Speisen, Sauerkohl, Essig, saures Obst, Gewürze können den Magenschmerz wohl hervorrufen, gewöhnlich aber erscheint er unabhängig von der Qualität der Speisen 2 Stunden nach dem Essen, verliert sich jedoch, wenn wieder gegessen und getrunken wird. Milch und Fleisch wird am besten vertragen.

Nach dem Trinken kommt er früher wieder, etwa nach $^1/_2$ Stunde, nach grösseren Mahlzeiten später, nach 2 Stunden. Gehen steigert den Schmerz, viel Gehen ruft ihn hervor, Niederlegen beseitigt ihn nach $^1/_2$ Stunde. — Der Schmerz sitzt tief hinten im Leibe, geht von da nach beiden Seiten bis zu einer Sagittalebene, welche durch die Mammillarlinien gelegt wird. Wenn er heftig ist, tritt Frieren ein und Irradiationen nach der Lendengegend und herab zum Becken und herauf zur Schulter, wie ein heisser Strahl im Innern.

Ther.: wie im vorigen Fall, nur grössere Elektrodenplatten. Nach 3 Sitzungen blieb der Schmerz zeitweilig aus; nach 5 Sitzungen erschienen gar keine Schmerzen, wenn etwas Diät gehalten wurde; nach 15 Sitzungen wurden Hummermayonnaise, Aepfel vertragen und auch Brod, das gewöhnlich die meisten Schmerzen brachte. Nach ca. 2 Monaten war die Magenneurose beseitigt und mit ihr die chronische Verstopfung.

88. Weinhändler T., 52 Jahre, meist gesund gewesen. Vor etwas über 14 Tagen stellten sich folgende Beschwerden einer Angina pectoris ein: wenn Patient nur in etwas schnellerem Tempo geht, fühlt er ein schmerzhaftes Ziehen am linken Arm hinauf bis in die Schulter und Brust, dabei starker Schweissausbruch, Beklemmung, grosse Angst und Aufregung. Niedersetzen oder auch nur Stehenbleiben lässt die Empfindungen allmählich verschwinden; geschäftliche Aufregung ruft sie hervor und steigert sie. Puls 130 und mehr, (in gesunden Zeiten 80) Herz gesund. Diagn.: Für Vaguslähmung keine Anhaltspunkte. — Daher entweder Reizung der excitomotorischen Ganglien oder des Spmpathicus. Ther.: Patient wird à la „kalte Migräne“ behandelt. Schon nach der 1. Sitzung deutliche Besserung, die immer anhaltender wird, sodass er nach 20 Sitzungen als geheilt entlassen wird.

89. Eine Holländerin von 42 Jahren, etwas korpulent und sehr nervös, leidet seit Monaten an starker Beklemmung; die zeitweise,

besonders des Nachts, sich zu Anfällen von Erstickung steigert, sodass Patientin aus dem Bette aufspringt und mehrere Aerzte in Bewegung setzt. Letztere fanden den Puls mitunter schnell, auch unregelmässig und aussetzend. Da alle Therapie erfolglos blieb, hielt man einen Herzfehler für die Ursache der beängstigenden Symptome, zumal der erste Ton gespalten schien. Als Patientin in Behandlung kam, war objectiv ausser dem irregulären Puls nichts zu finden als eine besondere Druckempfindlichkeit des 3.—6. Dorsalwirbels nebst Proc. transversi.

Diagn.: Herzneurose. Ther. An. 70 qcm auf empfindliche Wirbel, Kath. 70 qcm oval auf Sternum (Plexus cardiacus) mit Stromdichte $\frac{3}{70}$, später $\frac{4}{70}$, $1^1/_2$ Minuten. Sofort Erleichterung, nach wenigen Sitzungen waren und blieben die Nächte ungestört; anfangs nur selten einmal eine leise Anwandlung; nach 36 Sitzungen fühlt sich Patientin wie in gesunden Tagen und wundern sich die Aerzte über den vorzüglichen Puls.

90. Ein 42jähriger Kaufmann, gut genährt, immer gesund gewesen, durch geschäftliche Aufregungen nervös geworden, leidet an melancholischer Neurasthenie: gemüthliche Depression, Angst vor einem Evenement, nicht fern zu haltendes Grübeln über das Geschäft und doch die Unmöglichkeit, etwas auszudenken; Briefschreiben schwer, veranlasst körperliches Unbehagen, geistige Anstrengung bringt eine Art von Angina pectoris. Letztere hatte Patient schon vor 7 Jahren, später immer häufiger, alle paar Wochen, in der letzten Zeit täglich, besonders des Nachts. Der Anfang beginnt mit Angst und etwas Herzkopfen; dazu kommt ein starker Schmerz, der über die linke Brust zum Schlüsselbein heraufzieht. Patient kann sich dann nicht umdrehen. Cognac kürzt den Anfall ab. Schlaf ohne Erquickung, durch wilde Träume gestört, dabei hochgradiges Schwächegefühl und vage Schmerzen im ganzen Körper, beständiges Zittern der Hände. — Noch ein neurasthenisches Symptom der Augen: parallele Linien laufen beim Ansehen zusammen, Pferdebahnschienen scheinen beweglich. Patient kann nicht ohne grosse Angst über ein Geleise gehen, auch wenn es nur aus 2 Schienen besteht; liniiertes Papier, telegraphische Depeschen machen ihn

schwindelig. Patient leidet an Spermatorrhoe (mikroskopisch nachgewiesen). Puls nach Ausruhen über 100. Ther.: Rücken stationsweise, zuerst Stromdichte oben $\frac{2}{70}$, dann $\frac{3}{70}$; weiter unten zuerst $\frac{3}{70}$, später $\frac{4}{70}$. — Der vordere Pol bei der ersten Application auf Plexus cardiacus. Nach 3—4 Tagen kein Anfall mehr von Angina pectoris, in den nächsten 8 Tagen nur leichte Prodromi, die dann überhaupt ausblieben. Weiter blieben die aufregenden Träume weg, nach 3 Wochen ruhiger Schlaf von 8—9 Stunden. Um diese Zeit auch die psychischen Störungen verschwunden; Patient wird heiter, kann wieder ordentlich denken, Briefe schreiben, geschäftlich disponieren, über die Eisenbahnschienen gehen ohne Schwindel, hat kein Zittern, kein Schwächegefühl, keine Schmerzen mehr — auch an trüben, regnerischen Tagen keine Verstimmung: „Der beste Beweis, wie sehr Sie mir geholfen haben", meint er. Kurz, alle Störungen sind verschwunden, ausgenommen die Spermatorrhoe.

91. Ingenieur B., 30 Jahre alt, neuropathisch gewaltig belastet, Geisteskrankheit und hysterische Lähmung in der Familie; in den oberen Gymnasialklassen und auf dem Polytechnikum überarbeitet und schon damals aufgeregt und schlecht geschlafen. Kalt Wasser vertrug er nicht; so suchte er damals durch Ruhe und eine mehr praktische Thätigkeit als Bauführer sich zu erholen. Vor 3 Jahren gieng er ins Examen, kam aber nur bis zur Hälfte; es stellten sich nervös gastrische Symptome ein, absolute Schlaflosigkeit und vollständige Unfähigkeit zu arbeiten. Der Arzt rieth vollständige geistige Ruhe und Aufenthalt in der Schweiz. Aber auch die Eindrücke in der Natur, das Aufnehmen derselben strengten ihn an und so reiste er wieder nach Hause. Mit aller Gewalt wollte er das Examen beenden, aber schon nach wenigen Tagen musste er davon abstehen. Hochgradige körperliche Abspannung, unbändiger Heisshunger, der ihn fortwährend veranlasste zu essen oder zu trinken, neuralgische Anfälle im Gesicht hyperämischer Natur, die durch den Versuch, zu denken, Aufregung, Wärme, horizontale Lage hervorgerufen wurden, sodass Pat. die Nächte sitzend zubrachte, hochgradige Anxietas tibiarum — das waren die somatischen Symptome, zu denen noch absolute Schlaflosigkeit hinzukommt. In der psy-

chischen Sphäre steht im Vordergrund die absolute Unfähigkeit des Denkvermögens. Pat. klagt: „mein Kopf ist zu; ich kann nicht einmal mehr das Einmal-Eins, nicht eine Postkarte abfassen; gleich wird mir angst und schwindelig; versuche ich die Ruhe, so verfolgen mich die Gedanken, ich werde aufgeregt und muss schliesslich aufspringen und ins Freie eilen. Aber da erschöpft mich wieder die körperliche Bewegung.“ Dazu kam nun eine grosse psychische Depression.

In diesem Zustand übernahm ich den Pat. und galvanisierte ihn „Rücken stationsweise“ von hoch oben dem Hinterhaupt ab, da ja eine geringe Anämisierung des Kopfes ganz erwünscht war, zuerst mit Stromdichte $^{2}/_{70}$, dann $^{3}/_{70}$, an jeder Station $^{3}/_{4}$ Minute. Gleich nach den ersten Sitzungen dieser centralen Galvanisation fieng Pat. an, etwas zu schlafen, was ihn sehr glücklich machte. Die Familie consultierte hinter meinem Rücken einen Psychiater, der, weil er es nicht besser verstand, die elektrische Behandlung für schädlich erklärte (was man ja öfter erlebt). Da nun mit dem Aussetzen derselben der Schlaf wieder ausblieb, so kam Pat. ohne Wissen seiner Familie zurück und bat mich, ihn wieder anzunehmen. Sofort konnte er wieder schlafen; nach wenigen Wochen die Gedanken wieder für kurze Zeit concentrieren, einen kurzen Brief schreiben, das Heisshungergefühl verlor sich; er konnte weitere Spaziergänge machen und nach 5 Wochen schon 1 Stunde regelrecht geistig arbeiten, nach 12 Wochen 4 Stunden angestrengt ohne Pause. Pat. war ein anderer Mensch geworden, frisch, heiter, wieder lebensmuthig und ein Jeglicher fand ihn ganz verändert. Selbst nach Aerger und Aufregung war der Schlaf vollständig gut. — Die früher gesteigerten Sehnenreflexe waren normal geworden. — Nach einer Pause von 2 Monaten wurde die Kur dann wieder aufgenommen und Pat. den Winter durch behandelt. Durch diese allerdings viele Monate währende Kur wurde die seit J a h r e n bestehende sehr schwere, vornehmlich c e r e b r a l e N e u r a s t h e n i e so vollständig geheilt, dass Pat. nach der Kur sogleich sein Examen vorzüglich bestand und sofort eine Anstellung erhielt. Nach 2 Jahren wurde er zum Regierungs-Baumeister für Wasserbauten ernannt, heiratete, ist geistig frisch und lebenslustig.

92. Metzgergeselle W., 33 Jahre alt, erblich nicht belastet, stets gesund, war Soldat, trank seit 3 Jahren etwas viel Bier, manchmal 20 Schoppen im Tag; vor 5 Wochen hatte Patient nach einem Aerger sehr stark getrunken, will aber nicht betrunken gewesen sein. Am folgenden Tag fühlte er Sausen im Kopf und ist seitdem, wie er meint, ein Anderer geworden, hat keine Freude an der Arbeit mehr, lässt den Kopf hängen, macht sich trübe Gedanken, ist apathisch, während er früher ein vergnügter, regsamer, zuweilen nur etwas heftiger Mensch war. Alles ist ihm gleichgiltig. Seine Kinder, die er vorher sehr lieb hatte, hält er kaum mehr für die seinigen: „Die Lieb' ist weg", sagte er. Patient brütet vor sich hin, hat Selbstmordgedanken, kann sich zu nichts aufraffen. Appetit wenig, Stuhl verstopft, Puls eher zu langsam. Patient fühlt sich körperlich matt, schläft seit 5 Wochen gar nicht mehr: „Die Gedanken lassen mir keine Ruh'." Diagnose: leichte Melancholie. Ther.: Franklin'sche Douche bis zu 10 Minuten. Nach 8 Sitzungen Stimmung schon besser. Patient fängt spontan an, sich zu unterhalten. Nach 12 Sitzungen glaubt er die Behandlung schon nicht mehr nöthig zu haben. Sein Schlaf schon vollständig gut. Nach 20 Sitzungen entlassen. Geistig und körperlich wieder hergestellt.

93. Frau D., 38 Jahre alt, neuropathisch sehr belastet, Vater Trinker, Schwester starb durch Suicidium, selbst glücklich verheiratet und immer gesund gewesen; von jeher eine furchtsame, etwas jähzornige Natur. Seit dem Selbstmord der Schwester vor $1^1/_2$ Jahren ist Patientin aufgeregt, zum Weinen, zum Grübeln geneigt, schläft unruhig, trinkt Bromwasser gegen die Aufregung. Dazu kam in den letzten Monaten Herzklopfen und Praecordialangst. Vor circa 3 Wochen nahmen diese Angstzustände einen acuten Charakter an; nachdem dieselben Tags vorher dauernd in grösserer Intensität bestanden hatten, wurde Patientin beim Abendbrot plötzlich von einem besonders angsterfüllten Zustand ergriffen. Sie versucht mit mehreren Gläsern Bier die Angst zu betäuben, aber vergeblich. Da kommt es über sie, ihr Töchterchen, das sie sehr lieb hat, zu schlagen. Es drängt sich ihr der Befehl auf, sie mit dem Messer zu erstechen. Schliesslich sei sie für einige Augenblicke besinnungslos gewesen.

Als sie wieder zu sich kam, war die Angst vorüber. Am folgenden Tage ist Patientin, wie immer in der letzten Zeit, verstimmt, ärgerlich, traurig, kann nicht allein sein, besonders des Morgens. Sie ruft dann nach ihrem Mann, dies auch in den Nächten, die sie meist schlaflos und dann in sehr grosser Angst verbringt. Seit der Schwester Tod hat Patientin 30 Pfund an Körpergewicht verloren; Puls 100. Sie kommt zu mir, erzählt mir dies alles unter Thränen, fleht mich an, sie zu schützen, dass sie ihr Kind nicht umbringe. Diagnose: Melancholie mit raptus m. Ther.: Franklin'sche Kopfdouche 5 Minuten zuerst, später bis 10 Minuten. Schon nach der 1. Sitzung fühlt Patientin sich verändert. „Die Angst war eine Weile weg." Allmählich verlor sich dieselbe ganz. Patientin wurde heiterer, schläft die Nacht durch ohne Mittel. Nach 12 Sitzungen hält sie sich für ganz gesund, wird aber noch 10mal weiter behandelt. Puls 80.

94. Ein 13jähriges Mädchen war – es sind schon 21 Jahre her — wegen plötzlich eingetretener Blindheit zu Pagenstecher geschickt worden; ätiologisch nichts zu eruieren. Einige Tropfen Blut als erste Zeichen der herannahenden Menses. Da Pagenstecher nichts Pathologisches am Auge finden konnte, schickte er das Kind zu mir. Ich untersuchte dasselbe und fand, dass, wenn ich auf die oberen Halswirbel einen Druck ausübte, das Mädchen grosse feurige Scheiben vor den Augen sah, die immer blasser wurden, je weiter entfernt vom Kopf ich die Wirbel drückte — am glänzendsten aber war die Feuererscheinung, wenn ich an den Halswirbeln stabil galvanisierte. Als ich dies herausgefunden, behandelte ich die Patientin an letzterer Stelle. — 3 Sitzungen genügten, sie wieder sehend zu machen. (Pagenstecher hat den Fall als rätselhafte centralbedingte Sehstörung s. Z. publiciert.)

95. Einem frischen Bauernmädchen von 19 Jahren hatte wohl die Treulosigkeit ihres Geliebten eine eigenthümliche Sorte von Globus hystericus gebracht. Sie hatte fortwährend das Gefühl eines krabbelnden Thieres im Halse, so dass sie öfter mit dem Finger hineinfasste, dasselbe herauszuholen. Alle möglichen Mittel und Gurgelwässer hatte sie schon 2 Jahre erfolglos gebraucht, als sie zu mir kam.

Das Thier krabbelte nun am meisten, wenn ich auf den 4., 5., besonders aber 6. und 7. Brustwirbel drückte. Druck auf die übrigen Wirbel machte keine Veränderung. Eine 3wöchige Behandlung an diesen Wirbeln vertrieb das Thier für immer. Im vorigen Jahre, d. h. nach 19 Jahren, besuchte mich die nun lange verheiratete Patientin aus Dankbarkeit, wie sie sagte. Eine gewisse Empfindlichkeit zeigten die betreffenden Wirbel aber auch jetzt noch.

Es müssen zwischen den functionellen, hysterischen Neurosen und solchen empfindlichen Stellen der Wirbelsäule unbekannte Beziehungen existieren, und zwar physischer Natur. — Auch hier findet die Suggestion, meiner Ueberzeugung nach, keine Pforte für ihren Eingang: denn warum sollte sie sich gerade darauf capricieren, ihren Gefühlen erst dann freien Lauf zu lassen, wann die Elektricität ihr Werk beginnt? Ich nenne das unehrlich gehandelt, vorerst bei allen ohnmächtigen Heilversuchen im Hintergrund ein zuwartendes selbstbewusstes Dasein zu führen und danach dem wirklich helfenden und heilenden Factor sein Verdienst wegstehlen zu wollen. Und wenn es Suggestion sein soll, wenn Elektricität Darmträgheit, vasomotorische Störungen und Schlaflosigkeit heilt, weshalb ist es keine, wenn Massage dies thut.

Auch die functionellen Neurosen in der rein motorischen Sphäre bilden ein für die Elektrotherapie oft dankbares Feld. Zunächst sei hier zweier Fälle von idiopathischer Hemiathetose gedacht, da dieselbe eine nicht gerade häufige Krankheit darstellt.

96. Ein 14jähriges gesundes Mädchen vom Lande bekam im Anschluss an Diphtheritis im 6. Lebensjahre eine linksseitige Ohrenaffection mit Ausfluss, heftigen Schmerzen und verminderter Hörfähigkeit. Diese Beschwerden haben sich im Laufe der Zeit wohl gebessert, doch zeigen sich von Zeit zu Zeit immer noch Schmerzen und Ausfluss aus dem linken Ohr, auf dem Pat. schlechter hört. Mit dem Ohrenreissen meist Schmerzen in der ganzen linken Kopfhälfte, besonders der Stirngegend.

Seit 4 Wochen zeigten sich krampfartige Bewegungen rechterseits zuerst im Arm, dann im Bein und Gesicht; dazu gesellten sich allmählich zunehmende Sprachstörungen. Objective Sensibilitätsstörungen in der rechten Seite haben nie bestanden; Störungen der Intelligenz sind nie bemerkt worden, und speciell von psychischen Veränderungen wie bei der Chorea kann gar keine Rede sein. Die unwillkürlichen Bewegungen können durch den Willen gemässigt, doch nie vollständig unterdrückt werden und treten bei allen intendierten

Bewegungen stärker hervor; im Schlafe hören sie vollständig auf. Der Charakter der Bewegungen ist nicht der der Chorea; sie kommen nicht stossweise, sondern sind mehr ständig vorhanden und bleiben in den Grenzen der natürlichen gewollten Bewegungen, wenn sie auch in ihren ständigen Variationen sich sehr wunderlich ausnehmen. Unsere Pat. macht Schreibbewegungen, wie sie den Interossei zukommen, zwischendurch fährt eine Streckbewegung, dann werden die Finger einer nach dem andern bewegt, wie beim Klavierspiel; inzwischen auch Bewegungen im Handgelenk, das überstreckt wird; auch eine Rotation des Vorderarmes kommt vor; am auffallendsten aber sind die athetoiden Bewegungen der einzelnen Finger. Gleiche Bewegungen sehen wir an den Zehen, die aber mehr in ihrer Gesammtheit fortwährend gebeugt und gestreckt werden. Auch das Fussgelenk nimmt an den Bewegungen theil, sodass Ferse und Knie im Sitzen in die Höhe geht; der Wille kann die Bewegungen etwas anhalten. Vereinzelte Bewegungen sieht man ferner am rechten Oberarm und selten einmal in den linken Fingern. — Im Gesicht nur wenige Bewegungen im Zygomaticus, dagegen fühlt Pat. durch unfreiwillige Bewegungen in der Zunge sich öfters am Sprechen gehemmt. — Beim Gehen auf blossen Füssen setzt sie den Fuss auf den äusseren Rand und bewegt die Zehen hin und her, den Arm streckt sie nach hinten und klaviert mit den Fingeru in der Luft. Selbstverständlich ist Pat. im Gehen sehr gehindert, auch kann sie nur den linken Arm gebrauchen. — Sonst ist absolut keine Störung wahrzunehmen, die Haut- und Sehnenreflexe sind beiderseits, sogar gleich, letztere nirgends gesteigert, sodass wir also zweifellos eine idiopathische Hemiathetose vor uns haben. Ther. Elektrode von 60 qcm auf den Nacken und Elektrode 80 qcm auf den linken Scheitel 2 MA 2 Min. Allmähliche Besserung. Ganz im Anfange verschwanden die vereinzelten Fingerbewegungen an der linken Hand und die Sprachstörung. Dann wurde das rechte Bein gut — nach 4 Wochen wurde der rechte Fuss nicht mehr auf den äusseren Rand gestellt, die Zehen nur zeitweise bewegt, nach 2 Monaten Bein ganz intact. Am rechten Arm waren mit 6 Wochen die Bewegungen in der Schulter nicht mehr zu sehen, doch Hand und Finger noch ziemlich unruhig. Dann aber konnte

die Mutter von Tag zu Tag eine bessere Gebrauchsfähigkeit der Hand constatieren; die Fingerbewegungen waren früher geheilt als die im Handgelenk; nach 63 Sitzungen war Pat. ganz gesund. Sie konnte Fleisch schneiden, wieder essen, nähen, sticken und jegliche Arbeit im Haus verrichten.

Schneller heilte der folgende Fall.

97. Schneider S., 18 Jahre alt, blass und hochgewachsen, aber immer gesund gewesen; nur im 5. Lebensjahre hatte er sich durch Fall einige Wunden an der Stirn zugezogen, die durch Naht geschlossen werden mussten. Seit $^1/_4$ Jahr Verdauung unregelmässig, Stuhl retardiert; Schlaf gut.

Vor ca. 14 Tagen konnte Patient die Nadel nicht mehr halten und nicht mehr nähen, weil unbeabsichtigte Muskelbewegungen in den Fingern das verhinderten. Gleichzeitig bemerkte er ähnliche unwillkürliche Bewegungen im rechten Bein, das, wie bei den Schneidern üblich, unter das linke geschlagen wird. Nach einigen Tagen sind die unfreiwilligen Bewegungen der Finger perpetuierlich geworden; in den letzten Tagen kommen auch unwillkürliche Verziehungen der rechten Gesichtshälfte vor, am rechten Mundwinkel neben der Nase und äusserst selten rechts in der Stirn. Auch Störungen beim Sprechen sind jetzt vorhanden. Lässt man den Patienten die Zunge herausstrecken, so wird sie unwillkürlich nach unten und oben gewölbt, nach links und rechts und wohl auch mal zurückgezogen. Am auffallendsten sind die h e m i a t h e t o t i s c h e n Bewegungen an Hand und Arm; die Finger werden in den Metacarpophalangeal-Gelenken überstreckt, in den beiden vorderen Gelenken gebeugt, zwischendurch läuft eine Beugung und Streckung des Handgelenks, eine Pro- und Supination, auch einmal eine Beugung und Streckung im Ellenbogen, ein Erheben und Senken im Schultergelenk. Die Finger bieten das Bild absoluter Unruhe. Leichte wie schwere Arbeit mit der rechten Hand nicht möglich; die Kraft ist beim Händedruck ersichtlich reduciert; Dynamometer links 30, rechts kaum zu halten, bald 14, bald 22. — An den Zehen besonders Beugebewegungen recht ausgiebig; die grosse Zehe scheint sich in den Boden bohren zu wollen. Beim Sitzen hebt sich plötzlich die Ferse; beim Ausstrecken des

Beines sieht man Plantar- und Dorsalflexion, sowie Ab- und Adduction des Fusses, auch Adduction im Hüftgelenk kommt vor und selten auch einmal Zucken des Kopfes durch Contraction der Nackenmuskeln. — Alle Bewegungen am Fuss nicht so ausgiebig wie an der Hand. — Sehnenreflexe am Biceps und Triceps brachii links schwach, rechts deutlicher, an den Beugesehnen vor dem Handgelenk beiderseits deutlich, rechts mehr. Patellar- und Achillesreflex beiderseits gesteigert, rechts wieder mehr. Ad Aetiologie: Patient hat 14 Tage lang sehr viel von Morgens früh bis Abends spät gearbeitet, so dass es ihm vor den Augen flimmerte. Ueberhaupt will er schon einige Jahre lang alle paar Wochen ein oder mehrere Tage Flimmern mit Kopfschmerzen und Hemianopie gehabt haben, bald rechts, bald links. Genaueres lässt sich übrigens hier nicht eruieren. Ther. wie im vorigen Fall. Schon nach 14 Tagen war der Fuss ruhiger, nach 3 Wochen die Hand und der Arm, nach 5 Wochen konnte er bereits wieder nähen, zuletzt verschwanden die Symptome von Seiten der Zunge.

Nach 3 Wochen rudimentärer Anfall ophthalmischer Migräne. Nach 36 Sitzungen kuriert; Stuhlgang regelmässig, Dynamometer links 26,5, rechts 30.

98. August S., 13 Jahre, Mutter hat in ihrer Jugend 3 Jahre an Veitstanz gelitten, den sie gelegentlich bei einem Gewitter bekommen. Patient skrophulös, kränklich. 5 Wochen vor Beginn der Behandlung heftiger Schreck im Wald beim Holzsammeln (glaubt sich verfolgt vom Waldhüter) — am nächsten Tag hatte er die Hand zum Schreiben nicht mehr in der Gewalt. Bald darauf choreatische Zuckungen am rechten Arm und Bein, Sprache auch undeutlich, Herzaction beschleunigt, Herztöne aber rein. Diagn.: Chorea minor dextra seit 6 Wochen. Ther. Nacken — linker Scheitel 1,5 MA. Ganz geheilt in 37 Sitzungen.

99. 8jähr. Mädchen; Mutter soll, als sie mit dem Kinde schwanger gieng, an Fallsucht gelitten haben. Nachdem das Kind vor 3 Jahren die Masern überstanden, habe sich als Nachkrankheit eine beiderseitige Chorea minor entwickelt, die noch heute besteht. Ther. Elektrode convex 25 qcm auf Fossa occipitalis, Elek-

trode plan. 25 qcm quer auf Lendenwirbel $1^1/_4$ MA. $1^1/_4$ Minute. In 29 Sitzungen geheilt.

100. Fräulein T. aus Holland, 51 Jahre alt. Mutter hat wahrscheinlich an Paralysis agit. gelitten. Patientin hat schon als Kind in der Schule beim Schreiben etwas gezittert und konnte im Schnellschreiben ihren Mitschülerinnen nicht folgen. Doch ist der eigentliche Tremor des rechten Armes und der rechten Hand erst im Anschluss an einen Typhus im 20. Lebensjahre entstanden. Mehrere Jahre danach trat auch ein geringes Zittern in der linken Hand auf. In den letzten Jahren (die Menopause ist übrigens schon im 42. Lebensjahre eingetreten) ist das Zittern schlimmer und nun erst permanent geworden. Es handelt sich um einen wirklichen Tremor, der allerdings am stärksten bei feineren Bewegungen, vor allen Dingen beim Schreiben, nach körperlichen Anstrengungen, aber auch beim einfachen Ausstrecken der Hand und sogar bei ruhiger Lage der Hand auf dem Knie vorhanden ist — in letzterem Falle zwar nicht immer zu sehen, aber doch deutlich zu palpieren. Bei festem Zufassen hört der Tremor auf. Psychische Erregungen, Gewitterluft u. dergl. machen das Zittern stärker, wobei dann auch der Kopf deutlich wackelt. Die Kraft im rechten Arm ist dabei recht gross, Dynamometer R. 35, L. 30. Patellarreflexe beiderseits gesteigert, rechts aber mehr. An den Armen sind die Sehnenreflexe nur am Triceps zu erzielen; an dem rechten stärker zitternden kaum, an dem linken weniger zitternden etwas besser. Diagnose: Dass es sich hier nur um einen Tremor simplex handelt, dafür spricht das 30jährige Bestehen. Die eigenthümliche Vertheilung der gesteigerten Patellarreflexe und der geminderten Sehnenreflexe am Arm lässt die Ursache des Tremor mit einer functionellen Störung in der Reflexbahn, vielleicht im Cervicalmark, in Zusammenhang bringen; auch der Erfolg der Therapie könnte dafür sprechen. Anode 70 qcm auf den Nacken, Kath. oval 70 qcm auf das Sternum 3 MA $^5/_4$ Min. Nach 55 Sitzungen ist die Schrift auffallend besser, der Kopf zittert gar nicht mehr. Beim Liegen der Hand auf dem Knie kein Zittern mehr zu palpieren. Der früher schlechte Schlaf ist gut geworden. Die Sehnenreflexe des Armes sind jetzt am Biceps und Triceps beiderseits zu erzielen,

links leichter. Nach weiteren 52 Sitzungen ist die Schrift vollständig normal. Vom Zittern in gewöhnlichen Zeiten gar nichs mehr zu sehen. Patellarreflexe beiderseits kaum noch gesteigert, an den Armen Sehnenreflexe beiderseits gleich und normal.

Noch nachzutragen wäre, dass Patientin zu Hause immer an Kopfschmerzen gelitten hat, die hier nur im allerersten Anfang der Behandlung noch aufgetreten waren.

101. Miss C. aus London, 27 Jahre alt, ausser Typhus keine besonderen Krankheiten. Im 21. Lebensjahre zur Zeit der Krankenpflege und des Todes ihres Vaters, die ersten Zuckungen im linken Sternocleidomastoideus, die in $1^1/_2$ Jahren zu einem vollständigen Torticollis clonicus und dann tonicus wurden. Dazu traten kleine fasciculäre Zuckungen im oberen Theil des linken Trapezius, nahe dem Hinterhaupt und Schmerzen in der oberen Halswirbelsäule, die auch druckempfindlich ist, und den sensiblen Aesten der oberen Cervicalnerven. Letzteres hauptsächlich rechterseits. Besonders störend ist das Zucken beim Essen, noch mehr beim Trinken. Ther.: Nacken — Sternum, Stromdichte $\frac{3}{70}$, später $\frac{3,5}{70}$ $^5/_4$ Minuten. 2. Accessorius sinister, Stromdichte $\frac{2}{55}$ 2 Min. — Schon nach wenigen Sitzungen besser. Nach 14 Tagen deutlich ruhiger, nach 7 Wochen geheilt entlassen. Die Druckempfindlichkeit sowie die Schmerzen waren verschwunden.

102. Lehrer B., 33 Jahre alt, hat einen sehr grossen Schädelumfang, wohl von einem ausgeheilten Hydrocephalus. Seit $^1/_2$ Jahr fieng Patient an, den Kopf schief nach rechts zu halten. Dazu kam ein Hin- und Herwackeln desselben. Endlich kam es zu einem wirklichen Torticollis clonicus und tonicus. Das Kinn wird nach links und aufwärts in klonischem Rhythmus geschleudert und der Kopf nach rechts gezogen. Die Zuckungen kommen in kurzen Anfällen von mehreren Minuten, die nur durch kurze Pausen von 1 Minute getrennt sind. Mitunter aber dauern die Zuckungen auch $^1/_2$ Stunde ohne jegliche Pausen. Auch wenn Patient den Kopf anlehnt oder sich zum Schlafen niederlegt, dauert es noch eine Weile,

bis das Zucken aufhört. Aber immer bleibt der Kopf nach rechts geneigt.

Um etwas Ruhe zu bekommen, stützt Pat. den rechten Unterkiefer mit der rechten Hand — dann werden die klonischen Bewegungen wohl weniger ausgiebig, hören aber nicht auf. Zwischen den klonischen Zuckungen kommen auch tonische in der Dauer von 1 Min. und länger vor. Ein Druckpunkt, von dem aus die Zuckungen zu sistieren wären, ist nicht zu finden. Aetiol.: Pat. hat in den letzten beiden Jahren sich geistig sehr angestrengt, was bei dem vorausgegangenen Hydrocephalus als Gelegenheits-Ursache genügt. Ther.: Elektrode 60 qcm auf Nacken, El. 80 qcm auf das linke motorische Centrum, oberhalb vor dem Ohr, 2 MA 2 M. — Schon nach 14 Tagen grössere Ruhe. Nach 3 Wochen hörten beim Stützen des Unterkiefers die Zuckungen ganz auf. Nach 6 Wochen überhaupt kein Zucken mehr; nur etwas schiefe Haltung des Kopfes nach rechts. Als Pat. während der Ferien die Kur 4 Wochen aussetzte, kehrten die Zuckungen wieder etwas zurück. Doch genügten 14 Tage, den alten Zustand wieder herzustellen. Nur beim Gehen und beim Unterrichten bemerkte Pat. noch ein Ziehen im rechten Sternocleidom. — Deshalb wurde er noch 3 Monate weiter behandelt, um den Erfolg ja zu sichern — da er ohnehin dann nach einer kleineren Stadt übersiedeln musste, wo er ev. die Behandlung nicht hätte wieder aufnehmen können.

Man wird bei diesen beiden Fällen von Torticollis den Unterschied in der Behandlung bemerkt haben: in Fall 101 lag wohl die Causa und der Locus morbi innerhalb der Halswirbelsäule, in Fall 102 dagegen im Cerebrum.

Wer derartige Erfahrungen gemacht hat, wie ich sie nur zum kleinsten Theil in obigen Krankengeschichten niedergelegt habe, der kann sich nur wundern, wie überhaupt die Fragen No. 1, 2 und 3 zur Discussion gestellt werden können. Ich brüste mich gewiss nicht mit meinen Erfahrungen, sonst hätte ich mich damit mehr an den Laden gelegt. Aber ich muss den leisen Zweifel aussprechen, wenn Andere dergl. Erfahrungen bei zufliessendem Material nicht gemacht haben, ob sie auch die geeignete Methode befolgt haben. Wenn Moebius meint, dass „der Unbefangene sich nicht an Gesetze binden solle, welche C. W. Müller oder ein Anderer aus eigener Machtvollkommenheit gegeben habe, sondern seine Methode möglichst variiere“: so liegt hier vielleicht der Grund der Miserfolge. Wer keine „Gesetze“ kennt, der hat überhaupt keine Methode, kennt kein exactes sicheres Verfahren und kann deshalb auch nie auf eine gewisse Sicherheit und Regelmässigkeit in seinen Erfolgen rechnen. —

Solche Gesetze werden gefunden und aufgestellt unter der „Machtvollkommenheit“ von Thatsachen, d. h. dem zwingenden logischen Schluss, den man aus Erfahrungen zieht. Ein jeder, der zuerst wirkliche Gesetze aufstellt, verfährt so und nur eine solche „Machtvollkommenheit“ kann es geben. Oder verlangt Moebius, dass er erst irgendwo die Erlaubnis hierzu einholen soll?

Dass die medicinischen Gesetze nur auf einen gewissen Durchschnitt von Individuen passen, weiss Jeder. Und dass auch in der Elektrotherapie individualisiert werden muss, ist auf jeder Seite meines Buches zu lesen. Ich habe Neurastheniker behandelt, die bei 1 MA blass und ohnmächtig auf den Boden sanken — nun, sie wurden dann mit $^3/_4$ MA behandelt und geheilt.

103. Ein 8jähriges Mädchen in der Poliklinik wurde wegen einer Facialislähmung quer durch den Stamm nach dem anderseitigen Proc. mast. galvanisiert: ich nahm bei dem blassen Kinde nur $^3/_4$ MA. Trotzdem stellten sich gleich nach der Sitzung Schwindel und Kopfschmerzen ein und das Kind lag an einer tollen Migräne mit unstillbarem Erbrechen 2 Tage lang zu Bett. Die Eltern, welche die entstellende, bei der Geburt entstandene Lähmung absolut beseitigt haben wollten, brachten das Mädchen, so wenig Aussicht auf Erfolg auch vorhanden war, noch öfter wieder. Aber auch bei der Application der indifferenten Elektrode auf der gleichseitigen Hand wiederholten sich dieselben Folgezustände, so dass schliesslich die Behandlung auf die Zeit einer besseren Ernährung des Kindes verschoben werden musste.

War das nun der Erfolg der Suggestion, oder betheiligt sich die nur da, wo es angenehme Früchte zu pflücken gibt?

104. Ein Oberstlieutenant mit einer rheumatischen Schultergelenkentzündung behauptet, nicht viel Zeit zu haben, ich müsste ihn schnell gesund machen. Sein Gesicht war zwar etwas bläulich angehaucht, aber ich riskierte die Behandlung vom Grenzstrang des Halssympathicus, resp. den Nervenwurzeln herab zum Plexus (siehe Fall 20). Schon nach 2 Sitzungen schrieb er mir, er sei den ganzen Tag schwindelig, habe nie vorher gekannte beängstigende Sensationen in seinem Kopf, habe die letzten Nächte nicht geschlafen, was auch früher nie vorgekommen — das könne nur von der elektrischen Behandlung kommen, die er deshalb abbrechen wolle. Der Pat. mit seiner venösen Stauung und geringen arteriellen Zufuhr vertrug eben die anämisierend wirkende Application nicht.

105. Ein amerikanischer Schnapsfabrikant von 40 Jahren kam in den ersten Monaten meiner Praxis mit blaurothem Gesicht und klagte über starken Schwindel. Das Vorzimmer sass voll Menschen, ich hatte nicht Zeit, seine etwas langathmige Krankengeschichte anzuhören und vertröstete ihn auf den folgenden Tag, wollte ihn aber noch schnell elektrisieren, galvanisierte ihn also am Hals Vag.-Symp.: eine Minute danach fiel der Mensch auf mein Sopha, bekam ein hippokratisches Gesicht und fieng an zu vomieren — zum Glück war Kaffee und Wein zur Hand, und nach einer bangen langen halben Stunde brachte mein Famulus den Pat. durch ein Hinterzimmer in eine Droschke und beförderte ihn nach Hause. Am folgenden Tage erzählte dieser mir, so ähnlich wäre es ihm einmal gewesen, als man ihm Blutigel an den Anus gesetzt hätte. Ich gab ihm den Rath, gut zu leben, Wein zu trinken, einen Waldaufenthalt für den Sommer zu nehmen, worauf er erwiderte: „Aehnliche Rathschläge hat mir auch Frerichs gegeben.“ Er that, wie geheissen, wurde wieder wohl und heiratete nachher. —

Wie oft erlebt man, dass blutarme oder ältere Menschen, wo sie auch galvanisiert werden, durch Stromschleifen zum Kopf Hirnanämie, Schwindel und Kopfschmerzen von einer einzigen Sitzung davontragen. — Auch die mehr reflectorische Wirkung des farad. Stromes hat ähnliche Folgen.

106. Eine Engländerin von 80 Jahren, die wegen einseitiger Gonitis galvanisiert wurde, vertrug nie mehr als 6 MA am Knie; sonst war sie den ganzen Tag über einer Ohnmacht nahe. — Das Knie wurde übrigens auch mit 6 MA curiert.

Wohl der dritte Theil meiner Patienten würde bei der Behandlung „Rücken stationsweise“ die von mir s. Z. als Durchschnitt angegebene Stromstärke nicht vertragen. Seitdem ich mit meinem vorzüglichen Edelmann die letztere genau messen kann, behandle ich noch schwächer als früher.

Wie stellt sich nun die Suggestion gegenüber solchen Erlebnissen mit dem elektrischen Strom? Ist derselbe nicht ein gewaltiges Mittel, aber auch ein zweischneidiges Schwert, das je nach seiner Anwendung zum Guten und Bösen ausschlagen kann?! Also durchaus nicht so unschuldiger indifferenter Natur wie es die Suggestionisten ansehen! — und wenn ich dem Holländer (Fall 6) statt 0,0008 Colchicin 0,8 in jeder Pille gegeben hätte, würde er wohl auch seine Schmerzen verloren haben: aber wie hier die Suggestion weder zum guten noch zum schlechten Ausgang etwas hätte beitragen können, ebenso kann sie es bei den verschiedenen elektrotherapeutischen Proceduren.

Aus allen meinen Mittheilungen ist zur Genüge ersichtlich, dass die Elektrotherapie nur bei einer geeigneten Methode sowohl auf das periphere wie das centrale Nervensystem eine reelle Wirkung ausüben kann und dass sie da Erfolge erzielt, denen gegenüber die Suggestion im Bewusstsein ihres geheimnissvollen innern Werthes die Segel streichen muss — von den groben elektrotherapeutischen Erfolgen in sonstigen Krankheiten, wie dem Vertreiben eines Callus, noch gar nicht zu reden.

Wie es in der übrigen Medicin und überhaupt im Leben der Fall ist, muss eben das Verfahren geändert werden, wenn der Erfolg ausbleibt. — Das Hirngespinnst der Suggestion hat hiermit nichts zu schaffen. Dies lehren auch unsere Krankengeschichten, so vor Allem die elektrische Behandlung der spastischen und paralytischen, der anämischen und hyperämischen Gefässzustände (siehe Fall 73, 74, auch 83), die Fälle von Hemiplegie (24, 25, 26), des Tic. douloureux (Fall 31), von Rückenmarkserkrankung (47), Neuritis (54), Intercostalneuralgie (61), die der Basedow'schen Krankheit (84, 85) — kurz der aufmerksame Beobachter sieht dergleichen bei jedem Fall.

Dass ich gleichwohl meine Kranken auch psychisch behandle und auch in dieser Sphäre Pädagogik übe, brauche ich nicht hinzuzufügen und ich stimme Moebius nur bei, wenn er sagt, ein Gramm Kenntniss des menschlichen Gemüthes kann dem Arzte nützlicher sein als ein Kilogramm Physiologie ohne jene. Ich selbst habe meine Laufbahn mit der Philosophie begonnen und eines meiner ersten Collegien war das über „Leib und Seele" bei dem Herbartianer Waitz in Marburg. Trotzdem bin ich mir bewusst, dass es eine Grenze für die psychophysische Macht gibt, an der die physicalisch-physiologischen Kräfte uns zu Hilfe kommen müssen.

Nachträge und Erläuterungen.

(NB. Die einfachen Zahlen bedeuten die Nummern des bezüglichen Falls der Casuistik, die Zahlen mit p. die Seite der Letzteren und den daselbst befindlichen „Petitdruck".)

---

ad Einleitung. Wenn Möbius (Schmidt's Jahrb., Bd. CCXXIX, 81) als Beweis für eine psychische Vermittelung der elektrischen Heilwirkungen eine Unregelmässigkeit im Eintreten derselben sehen will, so kann ich diese Unregelmässigkeit bei Letzteren durchaus nicht mehr vertreten finden als sonst in der Medicin. Eine Ischias, sage ich, muss unter allen Umständen durch Elektricität geheilt werden — eine Hemiplegie kann nur so weit geheilt werden, als die anatomische directe Läsion es erlaubt; wenn aber Möbius meint, dass ihre indirecten Herdsymptome immer von selbst heilen, so ist dies ganz und gar nicht richtig, und wo sie es thun würden, erfolgt ihre Beseitigung weit schneller durch die elektrische Beeinflussung. Das Gleiche gilt von den peripheren Nervenleiden, den Myelitisfällen, überhaupt von allen organischen Erkrankungen im Nervensystem, wie das die obige Casuistik durchgehends nachweist. Genau so verhält sich die Sache aber auch in der inneren Medicin. Eine Bronchitis, eine Enteritis heilt wohl auch von selbst, aber gewiss heilt sie schneller mittelst unserer medicamentösen Behandlung — dagegen gelingt es uns ebenfalls nicht immer, eine Peritonitis mittelst Opium und Kataplasmen oder jede Pleuritis, Tuberkulose mit unseren Mafsnahmen regelmäfsiger und vollkommener zu heilen, als es die Elektricität bei ihren einschlägigen schweren Fällen vermöchte: ohne Verwachsungen, Defecte und Narben wird es auch dort in der Regel nicht abgehen; aber jedenfalls werden jene Krank-

heiten durch unsere Behandlung sicherer und schneller geheilt, als es der Fall sein würde, wenn sie sich selbst überlassen blieben. Was physisch nicht möglich ist, kann weder die elektrische, noch die übrige Heilkunde leisten.

Was Möbius ferner zum Beweise für die Richtigkeit seiner Suggestionsanschauung angibt, dass durch die verschiedensten Anwendungsweisen der Elektricität die gleichen Erfolge erzielt würden, so muss ich auch Solches ganz und gar bestreiten. Wenn ein Kranker an der Wirbelsäule behandelt werden muss, um geheilt zu werden, so gelingt dies eben nur hier, und alle anderen Behandlungsweisen, wenn sie geholfen haben sollten, haben entweder durch Stromschleifen direct oder reflectorisch den Locus morbi in der Wirbelsäule beeinflusst — sonst haben sie sicher keinen Erfolg, nicht einmal bei den functionellen Neurosen.

Ebenso trifft es durchaus nicht zu, wenn Möbius behauptet, dass heute die Zahl der mit Elektricität geheilten Fälle geringer sei als vor 15—20 Jahren — entweder stellte man früher eine falsche Diagnose und heilte eine Tabes, die keine Tabes war, eine apoplektiforme Mono — oder Hemiplegie, die man für eine echte hämorrhagische Hemiplegie hielt, oder man sah Besserung, wo keine gewesen ist. Mir selbst erzählte ein College, dass es den Studenten imponiere, wenn so ein Tabeskranker nach einem elektrischen Schlag im Rücken — so kräftig, dass er fast vom Stuhle falle — sofort besser gehe: ich frage, wie viele solcher Schläge wird er vertragen und was wird die Wirkung sein? Doch sicher keine therapeutische!

Die besseren Apparate, welche Möbius erwähnt, thun es allein sicherlich nicht — sie machen den schlechten Elektrotherapeuten nicht zu einem guten, und ich wiederhole, was ich oben in der Einleitung gesagt habe: würde es weniger Apparate und vielleicht schlechtere geben, mit denen nur ein guter Elektrotherapeut zustande käme, würde es um das Ansehen der Elektrotherapie besser stehen.

Dass die Elektrodiagnostik sich mitunter zu sehr in Finessen verloren haben mag, kann zugegeben werden: aber wer möchte sie entbehren, selbst wenn ihre Resultate zum Theil auch

durch andere Untersuchungsmethoden erhoben werden können und wenn dieselben auch zur Diagnose und Therapie nicht immer unbe-
107. dingt erforderlich sind? So z. B. kam vor Kurzem ein poliklinischer Fall einer completen Facialislähmung zu mir in Behandlung, der vor 6 Wochen entstanden noch keine Spur einer Bewegung zeigte, trotz seitheriger starker faradischer Behandlung. Die elektrische Untersuchung ergab eine günstige Prognose und es stellte sich bei einer galvanischen Behandlung an den verschiedenen Stationen des Nerven schon nach 3 Wochen überall deutliche Bewegung ein und war die Heilung nach 10 Wochen erzielt. (Dass das von selbst nicht so abzulaufen braucht, lehrt Fall 51.) Es bedarf nun wohl keiner Erwähnung, dass es keinem Menschen gleichgiltig sein wird, im Voraus zu wissen, ob eine Heilung möglich ist oder nicht, und wenn auch nur, wie in unserem Falle, zur Entscheidung der Frage, ob es sich für einen armen Menschen lohnt, sich die Mittel zum Aufenthalt zu verschaffen. — In Bezug auf die *Entartungsreaction* möchte ich mir hier noch erlauben, hinzuzufügen, dass nur *träge Zuckung* das vorwiegend charakteristische Zeichen für dieselbe ist und auf blosse Umkehr der Formel hin Entartungsreaction nicht diagnosticiert werden darf. Denn es gibt kaum einen Muskel, der bei einer gewissen Application der differenten Elektrode in einer bestimmten Entfernung vom motorischen Punkte des Muskels nicht Umkehr der Formel zeigt bei normal rascher Zuckung — während umgekehrt *ohne* Umkehr träge Zuckung und Entartungsreaction vorhanden sein kann.

3 und 4. Ein $1^1/_2$ Jahre alter *Callus* scheint also noch nicht soweit organisiert, noch nicht so zu fertigem Knochen geworden zu sein, dass der constante Strom nicht mehr seine zertheilende Wirkung auf ihn ausüben könnte. Das Gleiche gilt von der *Contractur der Fascia palmaris*, wenn sie erst 2 Jahre alt ist, wie in Fall 4. Wahrscheinlich ist aber die Zertheilung der Letzteren noch bei viel älteren Fällen möglich und hätte in unserem Falle auch rechts vielleicht noch eine gewisse Besserung erzielt werden können, wie ich dies bei einem alten Maurer erlebt habe, der 3 Mal wegen derselben, schon jahrealten Contractur behandelt worden war, aber jedesmal die Behandlung aufgab, wenn er so weit

gebessert war, dass er die Hände wieder gebrauchen konnte. Vielleicht aber wäre hier eine volle Heilung doch nicht mehr möglich gewesen.

7. Es handelt sich hier jedenfalls um eine von der hinteren Gelenksfalte (Henle, Bänderlehre, 1856, p. 74, Fig. 61) ausgegangene Exsudation. Jetzt nahm sich dieselbe aus wie ein circumscripter Tumor, über welchen die Haut sich bei der Beugung hinüberspannte, um bei der Streckung zu erschlaffen, während auch dann die Geschwulst prall und in ihrer Form unverändert blieb. Das Weichwerden nach 1. Sitzung und das Verschwinden in 12 Sitzungen bei percutaner Galvanisation lehrt uns gewiss eine gewaltige elektrolytische resp. katalytische Wirkung des constanten Stromes.

Eine ähnliche, noch raschere Wirkung sah ich einmal bei einem **108.**
Ganglion auf dem Handrücken, aber bei subcutaner Galvanisation. Das Ueberbein von der Grösse eines kleinen Hühnereis war so knorpelhart, dass die erste Nadel beim Einstossen sich umbog und die zweite nur unter drehenden Bewegungen tief genug eingeführt werden konnte. Nach 1. Sitzung wurde die Geschwulst weich und bekam Biskuitform. Dann wurde am 2. Tage in die beiden kolbigen Enden des Ganglions die Nadel gestossen und die Kolben einzeln für sich galvanisiert; danach waren dieselben am folgenden Tage getrennt und viel kleiner — sie wurden nun durch 1. Sitzung ganz beseitigt.

8p. 9p. Zur galvanischen Behandlung des Hüftgelenks muss ich noch einige Erläuterungen über die dabei befolgte und in meiner „Einleitung zur Elektrotherapie“, p. 65, aufgestellte Regel in Betreff der zu verwendenden Stromdichte geben.

Bei einem Krankheitsherd in der Nähe der Hautoberfläche kommt nur der Querschnitt der einen, über ihm applicierten differenten Elektrode in Betracht; der Querschnitt der zweiten indifferenten, z. B. bei der Behandlung der Sacralnervenwurzeln gegenüber auf dem Hypogastrium postierten Elektrode bleibt ausser Rechnung. Anders liegt der Fall, wenn es sich um einen Locus morbi in der Tiefe handelt, z. B. um ein entzündetes Hüftgelenk: hier setze ich

die 4eckige Elektrodenplatte von 190 qcm hinter das Gelenk des vor mir sitzenden Patienten und eine ovale von 110 qcm (für eine grössere Platte fehlt hier der Raum) vor das Gelenk auf den Oberschenkel, sodass eine Linie durch das Hüftgelenk die Centra beider Elektrodenquerschnitte mit einander verbindet. Ich habe nun für diesen Fall, wo das Gelenk so ziemlich in der Mitte dieser Linie liegt, nach dem arithmetischen Mittel der beiden Querschnitte, 190 und 110, also nach Q = 150 qcm unter Zugrundelegung des Durschnittswerthes $^1/_{18}$ die Stromdichte gewählt, also $^8/_{150}$, und sind die Fälle in der Casuistik hiermit geheilt. Erb, Elektrotherapie, II. Anflage, 315, findet diese praktisch bewährte Anschauung und Rechnung physikalisch unrichtig. Fick, med. Physik, III. Auflage, 1885, p. 383 f., sagt in dieser Hinsicht: „Sofort aber, nachdem er einmal die schlecht leitende Oberhautschicht hinter sich hat und in nahezu gleichmässig leitender Substanz angekommen ist, löst sich der gewissermafsen zusammengedrängt gewesene Strahl in einzelne Stromfäden auf, die nun das ganze Glied stetig erfüllen.“ Aehnlich drückt sich J. Rosenthal aus (Elektricitätslehre, III. Aufl., 1884, p. 177). Dieses mächtige Auseinanderweichen findet also schon unter der Epidermis statt und ein Herd in der Medulla spinalis z. B. wird schon von einer weit geringeren Stromdichte getroffen, die wohl nach tiefer gelegenen Theilen hin noch abnehmen mag, aber nicht mehr in dem Grade, dass die auf dem directen kürzesten Verbindungswege zu dem tieferen Locus morbi fliessende dichteste Strommenge, welche wir als die wirksame allein in Rechnung zu ziehen haben, mit der zu dem oberflächlicheren Herde strömenden nicht vergleichbar wäre. Um den etwa hier noch bestehenden Unterschied auszugleichen und dieselbe Wirkung zu erzielen, nehme ich eben die Querschnitte für die tieferen Herde grösser (siehe vorn Einleitung XIV), und der praktische Erfolg bestätigt die Richtigkeit meiner Anschauung und Rechnung. Selbstverständlich kann diese nur annähernd das Richtige treffen — aber sie reicht doch aus, um eine erfolgreiche Behandlung tiefer gelegener Herde möglich zu machen. Die von Erb über den Verlauf der Stromfäden entworfenen Zeichnungen, Fig. 10—12, welche auch nur auf hypothetischen Betrachtungen beruhen, liessen

sich meiner Anschauung entsprechend übereinstimmend mit Fick und Rosenthal sehr wohl ändern.

15 und 16. Aus der Beschreibung dieser Fälle geht hervor, dass es sich hier nicht um eine Ischias scoliotica handelte.

11 p. Die Verwechselung von traumatischer und rheumatischer Coxitis mit Ischias geschieht so unendlich häufig, dass ich über die Differentialdiagnose Beider mich näher auslassen muss. Sehr viele Aerzte bezeichnen jeden Schmerz im Bein, den sie nicht sofort auf seine Ursache zurückführen können, als Ischias — sitzt er auf der Vorderfläche des Oberschenkels, als Ischias antica: und doch ist Letztere wegen der geschützten Lage des N. cruralis so enorm selten, dass fast jede Ischias antica eine Coxitis bedeutet. Wird nun gar noch ein Schmerz im Knie angegeben, so handelt es sich ganz sicher um eine Coxitis. Auch bei rheumatischer und traumatischer Coxitis kommt nämlich Knieschmerz vor, wenn auch nicht so häufig und so intensiv wie bei cariöser; die in der Chirurgie früher mehr als jetzt für charakteristisch gehaltenen Stellungen und Contracturen des Beins gelten mehr für die Caries im Hüftgelenk als für unsere Fälle.

Der Knieschmerz wird nach meiner Ansicht durch den Femurknochen selbst vermittelt — überhaupt wird der Schmerz, sobald er weiter herabgeht, in diesen Knochen verlegt und nie in den Nerven angegeben; es deutet dies dann an, dass der Gelenkkopf selbst und sein Ueberzug intensiver afficiert sind. Wird der Schmerz in den Adductoren und im Quadriceps tiefer herab empfunden, so wird er von innen, dem Knochen her, veranlasst und übertragen.

Ist die Gelenkpfanne mehr ergriffen, so kann auch die betreffende Becken- und Kreuzbeinhälfte sowohl spontan wie auf Druck schmerzhaft sein. — Vielleicht wird hierdurch zum Theil auch die Druckempfindlichkeit des Ischiadicus an seiner Austrittsstelle verursacht, die so häufig bei Coxitis gefunden wird. Möglich aber auch, dass die trophisch-vasomotorischen Gelenknerven in ascendierender Richtung afficiert werden (ähnlich wie beim Schultergelenk) und so die Druckempfindlichkeit des Ischiadicusstammes, ebenso wie die des Plexus brachialis veranlassen; auch das so sehr häufige Ueber-

wandern der Affection auf das symmetrische Gelenk würde durch diese Nervenbetheiligung vermittelt und erklärt.

Die erwähnte Druckempfindlichkeit des Ischiadicus an seiner Austrittsstelle, sowie des Plexus brachialis, ist in der Regel der Grund, weshalb an eine Nervenaffection im Bein, resp. Arm, gedacht wird. Und doch macht schon die Localisation der Schmerzen es leicht, eine solche auszuschliessen.

In der grossen Mehrzahl von Coxitisfällen geben die Patienten nur Schmerzen vorn in der Gegend der Inguinalfalte oder aussen unterhalb des Trochanter major an — ähnlich wie beim Schultergelenk an der unteren Deltoidesinsertion; an diesen Stellen scheint den Kranken das Hindernis, ein drückendes Band, zu liegen, das die Bewegung hindert und den Arm zurückhält — eine Erscheinung, die oft mehr als der Schmerz an den angeführten Stellen und als der Schmerz im Gelenk in den Vordergrund tritt. Ueber Schmerzen im Hüftgelenk selbst sind sich deshalb die wenigsten Patienten klar — nur wenn man gegen das Knie stösst oder den Trochanter nach der Pfanne hin presst, fühlen sie einen Schmerz tief innen, aber auch lange nicht alle. Liegen auf der kranken Seite ist häufig, aber nicht immer schmerzhaft; dies hängt wohl davon ab, welche Stelle im Gelenk gerade am meisten erkrankt ist. Am Schultergelenk ist diese Druckempfindlichkeit begreiflicherweise leichter zu constatieren.

Eine besondere Druckempfindlichkeit des Trochanter wird constatiert, wenn das Hüftgelenk stärker afficiert ist. Bei Ischias findet man dies nur selten und wohl nur dann, wenn die im Ischiadicus verlaufenden vasomotorisch-trophischen Nerven ausnahmsweise besonders betheiligt sind. Ein Schmerzgefühl im Femurknochen selbst beobachtet man nur bei der seltenen „Ischias vasomotoria", wie ich eine vasomotorische Neurose im Bein genannt habe, die mit diffusen wie circumscripten Schmerzen in allen Geweben und also auch im Knochen auftreten kann — öfters verbunden mit schmerzhaften circumscripten Oedemen.

Am leichtesten und schnellsten wird die Diagnose der Coxitis durch die Bewegungsstörungen festgestellt. Sind dieselben mit Schmerzen verbunden, so sieht man schon den Patienten mit

vorsichtig fixiertem Gelenk und Vorwärtsbewegung des Beckens ankommen, dabei die kranke Beckenhälfte und die gleichseitige Schulter höher stehend. Sind die Schmerzen geringer, so hinkt er etwas nach der kranken Seite. — Bei der Untersuchung der Einzelbewegungen nach vorn, hinten, aussen, innen werden dann meist die erwähnten Stellen aussen unterhalb des Trochanter und vorn unterhalb der Inguinalfalte, auch einmal am oberen Adductorenansatz als Schmerzstellen angegeben, bei leichteren Affectionen nur bei ausgiebigeren Bewegungen. Bei stärkerer Erkrankung des Gelenks werden Schmerzen im Knochen bis zum Knie, im inneren und äusseren Condylus angegeben — und ist, wie eine meiner Patientinnen sich passend ausdrückte, „das ganze Oberbein durchschmerzt." Ueberraschende passive Rotation ruft auch die Schmerzen an den erwähnten Stellen hervor, bald nur angedeutet, bald äusserst heftig. In letzterem Falle ist die Excursion der Bewegung sehr beschränkt.

Diese Beschränkung einer der verschiedenen Bewegungen spricht am deutlichsten für die Entzündung des Hüftgelenks und seiner Umgebung und gegen Ischias; sie lässt uns die Diagnose mit Sicherheit stellen, auch wenn wenig über die charakteristischen Schmerzen geklagt wird und wenn deren Localisation an nicht vom Ischiadicus versorgten Stellen weniger deutlich ist.

Noch erwähne ich die frühzeitige Abmagerung des Oberschenkels, auch des Quadriceps (der bei Ischias und Neuritis ischiadica nie atrophiert gefunden werden kann), überhaupt des ganzen Beins, ohne dass im Unterschenkel über Schmerzen geklagt wurde. Nur bei schwerer und lang dauernder Ischias, in der Regel nur bei Neuritis ischiadica, kommt es zur Abmagerung des Beins, selbstverständlich den Quadriceps ausgenommen; eine Beschränkung der Hüftgelenksbewegungen ist aber dabei nicht zu finden.

Nun gibt es natürlich auch Fälle, wo Ischias und Coxitis combiniert und durch die gleiche Veranlassung entstanden sind und Beide diagnosticiert werden müssen. Aber dann kommen in Wirklichkeit andere Fälle vor, die in ihren Symptomen so wenig ausgesprochen sind, dass es nicht gleich bei der ersten Untersuchung möglich ist, eine

sichere Differentialdiagnose zu stellen. Der Patient fühlt, das Bein ist nicht gesund; die Ischiadicusaustrittsstelle ist druckempfindlich, die Schmerzen werden in der oberen Ischiadicusgegend angegeben, sind aber variabler uud vager Natur — überhaupt erscheint einem Alles für eine Ischias zu unbedentend: und wieder sind die Bewegungen im Hüftgelenk frei, kein Schmerz dabei, kein Schmerz bei Druck gegen den Trochanter oder bei Stoss vor das Knie; Patient kann auch auf der kranken Seite liegen, er kann ohne Schmerz auf dem einen kranken Beine stehen und auch ziemlich weit gehen. Da, eines Tages erzählt uns derselbe, er habe einen Fehltritt gethan uud dabei einen Schmerz im Gelenk oder aussen herum gefühlt; ein Anderer erzählt uns, dass er zuweilen ein Knacken im Gelenk höre und fühle — und nun kann man sicher sein, dass es keine Ischias, sondern eine Coxitis ist.

Zum Glück eignen sich die Coxitisfälle ebenfalls für die elektrische Behandlung — und so ist oft die unrichtige Ischiasdiagnose des Arztes ein Segen für die Patienten, da er ihr nur die Anwendung des elektrischen Stromes verdankt: denn die meisten Aerzte kennen noch nicht die heilsame Wirkung des Letzteren bei Gelenkleiden — und da die Massage das Hüftgelenk wegen seiner tiefen Lage nicht erreichen kann, so werden dann die Patienten mit Streckapparaten gequält, während das rationellste Heilmittel, die Elektricität, oft erst nach Jahren meist durch Zufall zur Anwendung kommt.

Möge gerade dieser Umstand es entschuldigen, dass wir uns mit der Coxitis etwas länger beschäftigt haben, und möchten alle Aerzte auch bei richtig gestellter Diagnose die traumatischen und rheumatischen Coxitisfälle wie überhaupt die betr. Gelenkleiden der elektrischen Behandlung unterziehen.

23. Da hier zum ersten Mal die Galvanisation am Halse „Vag.-Symp.“ erwähnt wird, so will ich kurz erklären, dass damit jene Galvanisation gemeint ist, bei welcher die Anode (Knopf mit einer Gebrauchsfläche von 10 qcm) im Jugulum, die Kathode (auch 10 qcm) am Ganglion suprem. Symp. appliciert und der Sympathicus also aufsteigend behandelt wird — möglicherweise kommen

aber auch centripetalleitende Vagusfasern mit in Betracht. Dass der Sympathicus getroffen wird, beweist ein für alle Mal der unter 77. mitgetheilte Fall der sympathischen Hemiatrophia facialis progressiva. Dieser Fall lehrt uns weiter mit seiner Aufklärung über die anatomischen Endverzweigungen des Sympathicus am Kopfe, dass hier keine Kreuzung weiter stattfindet, sondern jeder Sympathicus fast ganz auf seiner Seite bleibt und nur in der Mittellinie eine kleine Strecke weit übergreift. Die Wirkung obiger Elektrodenanordnung auf Stromschleifen, welche das Halsmark oder das Gehirn treffen sollten, zurückzuführen, geht gerade wegen des kleinen Querschnitts und der Stromstärke von nur 0,7—0,8 MA durchaus nicht an. Als Stromdauer nehme ich jetzt immer $^3/_4$ Minute.

Dass auch bei rigiden Arterien, die stark gefüllt und z. B. an der Schläfe sehr geschlängelt und aufgeschwollen zu sehen sind, die Behandlung des Sympathicus von Nutzen ist, lehren die einschlägigen Fälle von Apoplexia sanguinea — nur ist hier eine zeitliche Grenze dieser Behandlung zu beachten, welche an dem Rückgang der Schlängelung und der Abnahme der Arterienfülle zu taxieren ist: eine Hirnanämie soll eben auch nicht durch die Sympathicusbehandlung erzielt werden. Aus diesem Grunde eignet sich dieselbe selbstverständlich nicht für die thrombotische Hemiplegie, welche durch eine nicht immer leichte Differentialdiagnose ausgeschlossen sein muss — bliebe der Fall unklar, so dürfte nur längs durch die betreffende Kopfhälfte (siehe Fall 26) schwach mit Stromdichte $^1/_{50}$ 1 Minute galvanisiert werden.

Bei der Galvanisation längs durch eine Kopfhälfte appliciere ich jetzt in der Nacken-Hinterhauptsgegend eine convexe Platte von 50 qcm und auf der betreffenden Stirnhälfte eine concave von 50 qcm und verwende in der Regel 1—1,3 MA bei 1—$1^1/_4$ Min. Stromdauer.

24. Zur Demonstratio ad oculos hinsichtlich der im Texte erwähnten Verhältnisse seien die ophthalmologischen Befunde und Gesichtsfeldaufnahmen von Dr. Kempner, Wiesbaden, hier aufgezeichnet.

Fig I. M $R = {}^{1}/_{18}$
$L = {}^{1}/_{36}$

$\left.\begin{matrix}R\\L\end{matrix}\right\}$ Jäger 3

S $R = {}^{18}/_{50}$
$L = {}^{18}/_{50}$

gibt uns den Befund bei Beginn der ersten Behandlung, der noch genau derselbe war, als dieselbe beendigt war und die Behandlung längs durch die linke Kopfhälfte eingeleitet wurde. Wir haben also eine Myopie rechts $= {}^{1}/_{18}$, links $= {}^{1}/_{36}$, nach Correction derselben durch Concavgläser eine Sehschärfe beiderseits von ${}^{18}/_{50}$. Die Behandlung geschah nun längs durch die linke Kopfhälfte mittelst einer concaven Platte von 50 qcm links am Hinterhaupt und einer ebensolchen auf der linken Stirnhälfte.

Fig. II. zeigt den Erfolg nach 25 Sitzungen, Gesichtsfeld etwas erweitert; sonst Befund derselbe.

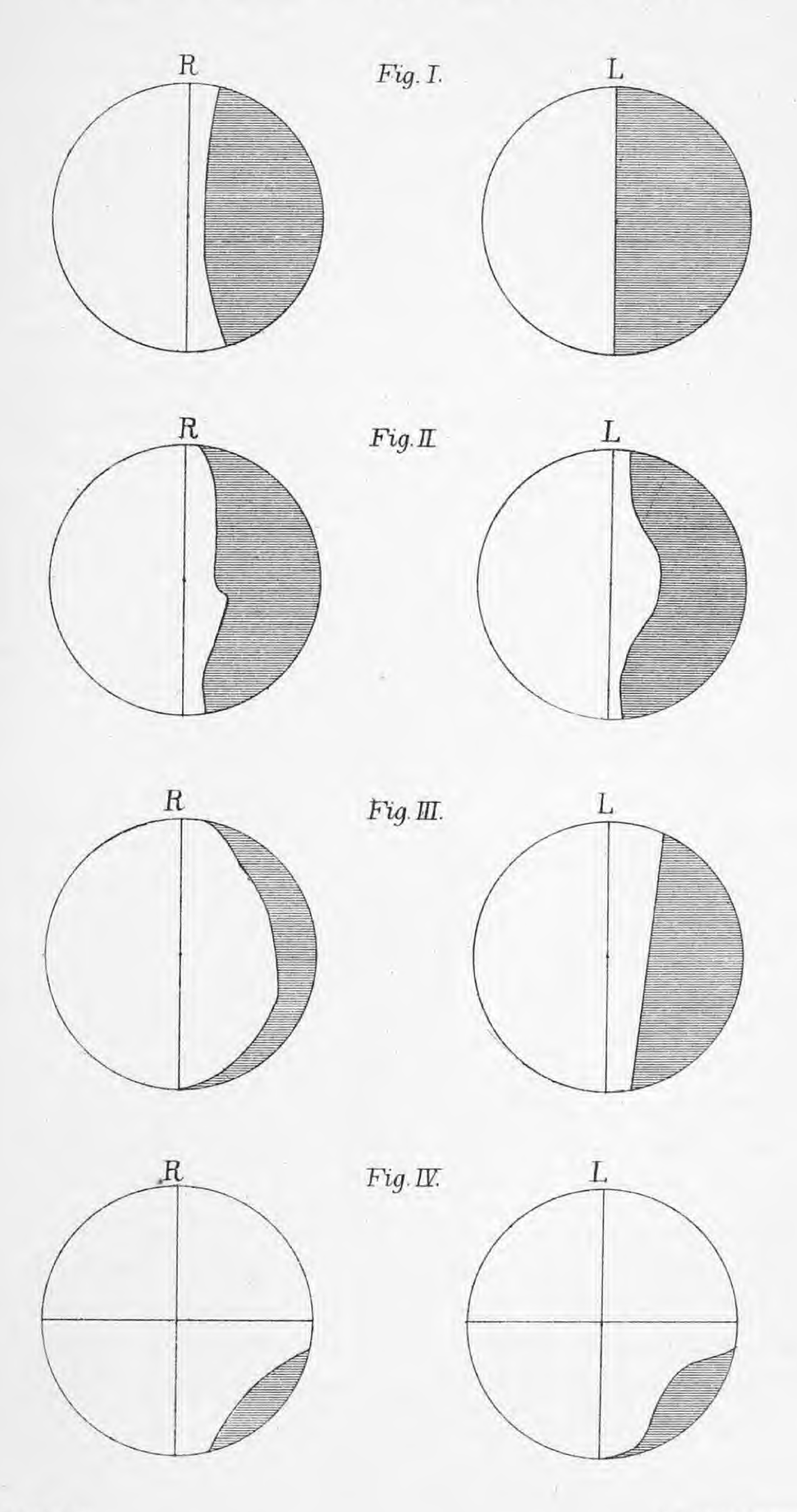
Fig. III. R Jäg. 2
L Jäg. 3
S $R = {}^{18}/_{30}$
$L = {}^{18}/_{50}$

gibt den Befund nach 52 Sitzungen, Sehschärfe rechts besser, Gesichtsfeld bedeutend erweitert.

Fig. IV. R Jäg. 1
L Jäg. 3
S $R = {}^{20}/_{30}$
$L = {}^{20}/_{50}$

endlich zeigt eine weitere Besserung der Sehschärfe. Die Snell'schen Probebuchstaben werden besser erkannt, es restiert nur noch ein ganz geringer peripherer Gesichtsfelddefect im unteren Quadranten nach 83 Sitzungen.

Jedenfalls wurde erst bei der 2. Applicationsweise der hier afficierte Hinterhauptslappen vom Strome direct, und zwar heilend, beeinflusst. Auch hier handelte es sich um indirecte Herdsymptome, die nach kleineren Blutungen zurückgeblieben waren und mindestens ${}^{5}/_{4}$ Jahr bestanden hatten, als die Behandlung begann.



Kgl. Univers.-Druckerei v. H. Stürtz, Würzburg.

Verlag v. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

27. Sensible Störungen bei Rindenaffection und gerade der motorischen Centra waren damals neu, sind aber jetzt nichts Auffallendes mehr; ganz beseitigt wurden sie erst, als die Rinde selbst galvanisiert wurde.

29. Die embolische Hemiplegie war zwar erst 2 Monate alt — aber die rasche Besserung in 14 Tagen, welche im Vergleich zum seitherigen scheinbaren Stillstand dem Patienten selbst auffiel, beweist den günstigen Einfluss und den Werth der elektrischen Behandlung.

30. Wo der wirkliche Sitz der cerebralen Neuralgieen zu suchen ist, darüber existieren nur vereinzelte sichere Erhebungen; ich selbst beobachtete jene vor $^1/_2$ Jahre bei einem Fall von cere- **109.**
braler Hemiataxie, deren pathologische Unterlage in dem durch Tuberkelmasse untergegangenen contralateralen Thalamus opticus gefunden wurde. Diesen interessanten Fall, bei dem College Edinger so freundlich war, die Section auszuführen, werde ich später publicieren. Auch Edinger (Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde, I. Band, 262) berichtet von furchtbaren Schmerzen und Hyperästhesie in der gekreuzten Seite (neben Hemiathetose und Hemianopsie) bei einem Erweichungsherd im Nucleus externus Thalami opt. und im Pulvinar.

20 p. Ueber die Galvanisationsmethode „Vag. Symp." bei dem Tic douloureux siehe vorher 23. pag. 94.

Bei der Behandlung quer durch die Proc. mastoid. nehme ich flach-concave Elektrodenplatten von 25 qcm und verwende 1—$1^1/_4$ MA 1 Minute lang — wird Patient niemals schwindelig, was auf einen besonderen Blutreichthum des Kopfes deutet, und ist der Fall sehr hartnäckig, grössere Platten und auch etwas stärkere Ströme, sodass er mit Stromdichte $^2/_{35}$ oder $^2/_{40}$ 1 Minute lang behandelt wird.

Auch bei der Application einer breiten, convexen Elektrodenplatte von 60 qcm an Nacken-Hinterhaupt und einer flachen von 50 qcm vor dem Ohre der kranken Seite mit Stromstärke 2,0 MA und Stromdauer 1 Minute wird die Med. oblongata nebst Umgebung passend durchströmt. Eventuell kann man alle 3 Methoden verbinden.

Da der Tic douloureux zu Recidiven neigt, ist es gut, den Patienten auf die Rückkehr der Anfälle aufmerksam zu machen und

ihm die sofortige Wiederaufnahme der Kur ans Herz zu legen. — Das Alter der Fälle bedingt nicht ihre Unheilbarkeit: ich habe bei
110. einem Eisenbahnbeamten einen 33 Jahre alten Tic durch eine einzige Kur von 3 Monaten für immer beseitigt, ebenso einen langjährigen Tic
111. bei einem 72 jährigen Flurschütz geheilt. Da Letzterer indessen sich jeglicher Witterung aussetzen musste, so recidivierte das Leiden bis zum Tode des Patienten, im 85. Lebensjahre noch 3—4 Mal, wurde aber jedes Mal wieder durch eine elektrische Behandlung vertrieben. Freilich gibt es schwere Fälle, die einer öfteren Wiederholung der Behandlung oder einer längeren Kur von 1 Jahr und darüber zu ihrer Heilung bedürfen.

37. Die „Nagelprobe" zur Prüfung der Sensibilität, besonders der Hyperästhesie, hauptsächlich am Rücken und Rumpf ist eine äusserst exacte Methode. Zuerst streicht man mit dem Nagel auf der einen Rumpfhälfte herab und dann auf der anderen — die Grenze, von wo ab der Strich als Brennen empfunden wird, geben die Patienten sehr genau an und ebenso, wo weiter unten die normale Empfindung wiederkehrt. Auf dem so gefundenen Gürtel von verschiedener Breite findet man sehr häufig neben Hyperästhesie auch Herabsetzung der Tastempfindung, dann entweder Analgesie oder auch erst Hyperalgesie; kalt wird oft als heiss angegeben etc. Ist die Hyperästhesie stark, wie bei beginnender Tabes, auch multipler Sklerose, so wird die Nagelprobe lebhaft als Schmerz empfunden und Patient zuckt förmlich ein, bei schnellem Streichen und noch mehr bei rasch wiederholtem Streichen springt er vom Stuhle. Sowohl im Beginn der Sensibilitätsstörung, als beim Verschwinden der Anästhesie, vor der Rückkehr der normalen Sensibilität zeigt sich diese Hyperästhesie. Ich kenne kein besseres Mittel als die Nagelprobe, um sofort über die etwa vorhandenen Sensibilitätsstörungen am Rücken zu orientieren und auch die Besserung des Leidens rasch zu erkennen.

NB. Eine solche Hyperästhesie der Haut kann eine Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule vortäuschen: um diese Verwechselung zu vermeiden, soll man zum Zweck der Untersuchung auf druckempfindliche Wirbel bei gleichzeitiger Hyperäthesie der Haut nicht mit starkem Druck über die Wirbel herabstreichen, sondern muss

jeden Proc. spinos. für sich mit dem Daumen drücken, ohne den Letzteren auf der Haut zu verschieben.

46. Die Galvanisation Nacken-Scheitel führe ich jetzt in folgender Weise aus: eine convexe Elektrodenplatte von 60 qcm (eine grössere hat nicht Platz) wird unterhalb des Hinterhauptes am Nacken appliciert und eine concave von 80 qcm auf dem Scheitel, je nach der Krankeit, dem einen oder anderen motorischen Centrum (Vergl. Casuistik 46, 96, 97, 98, 102). Die Stromstärke ist $1^1/_2$ bis 2 MA, Stromdauer 1 Minute, bei motorischen Reizerscheinungen 2 MA 2 Minuten.

47. 48. Den Zusammenhang zwischen Tabes und Syphilis läugnet wohl ernstlich kein Neuropathologe mehr. Ein besonders beweiskräftiges Beispiel will ich der allgemeinen Kenntnis nicht vorenthalten. Vor einigen Jahren consultierte mich ein Mädchen **112.**
von 23 Jahren mit den Symptomen echter Tabes — dasselbe war als 9jähriges Kind misbraucht und syphilitisch inficiert worden. Der Fall hatte das Schwurgericht beschäftigt, welches den Verbrecher zum Zuchthaus verurtheilte.

50. Dass eine Radialislähmung bei einem so kleinen Kinde nicht schwierig zu constatieren ist, davon überzeugt leicht der praktische Fall selbst. Sowohl die Mutter wie der Arzt hatten bemerkt, das das Kind eben alle Bewegungen ausführen konnte, nur nicht Hand- und Fingerstrecken. So lässt sich das auch gleich bei der ersten Untersuchung durch Kitzeln, Stechen etc. fesstellen.

51. Ich habe gefunden, dass eine Facialislähmung schneller heilt, wenn man mit der Elektrode von 25 qcm nicht bloss quer durch den Stamm galvanisiert, sondern stationsweise nach einander alle Nervenäste behandelt. Diese Beobachtung würde auf ihren wahren Grund zurückgeführt sein, wenn der Befund, welchen Minkowski in der Berl. klin. Wochenschrift 1891, No. 27 „Zur pathologischen Anatomie der rheumatischen Facialislähmung“ veröffentlicht hat, häufiger constatiert werden sollte: Minkowski fand nämlich, trotzdem alle Symptome für den Sitz der Nervenerkrankung in der Nähe des Gangl. geniculi sprachen, den Nerven gerade an dieser Stelle von normaler Beschaffenheit, während nach den peripheren Aesten

hin sich die pathologisch-anatomischen Veränderungen gerade am bedeutendsten herausstellten.

Zur Galvanisation verwende ich eine Elektrodenplatte von 25 qcm und behandle, wenn der Patient nicht blutarm ist, zuerst quer durch den Stamm, indem ich die Anode vor das Ohr der kranken Seite, die Kathode an den contralateralen Proc. mast. appliciere; ist zu befürchten, dass der Patient bei dieser Application durch Hirnanämie schwindelig wird, so setze ich die indifferente Elektrode (Kath.) auf die gleichseitige Hand. Von dieser aus werden immer die weiteren 4 Stationen des Nerven: neben Auge, auf Wange, neben Nase und neben Mund und Kinn galvanisiert. Ueberall Stromstärke 1 MA, Stromdauer 1 Minute an jeder Station. — Die Anode setze ich regelmässig auf die Hautstelle über dem Krankheitsherd, wenn dieselbe dauernd zur Einführung des Stromes benutzt werden muss (wie ich dieses in meiner Einleitung zur Elektrotherapie näher ausgeführt habe), weil unter ihr, selbst wenn einmal das Metall an den Ecken oder Kanten nicht vollständig mehr von dem Ueberzug bedeckt wäre, die Haut dann doch nicht so leicht lädiert wird wie unter der Kathode.

52. Hier möge folgender manches Interessante bietende Fall angereiht werden.

113. Von einem elektrischen Strome, dessen Volts und Ampères sich mit unseren heutigen Hilfsmitteln noch nicht feststellen lassen, wurde eine bis dahin kerngesunde 28jährige Frau im Juni 1889 durchströmt, als sie im freien Felde der Blitz getroffen hatte. Aus der viertelstündigen Bewusstlosigkeit erwacht, war sie an Armen und Beinen motorisch und sensibel gelähmt.

Zwei Tage nach dem Blitzschlag traten die Menses ein, 10 Tage vor dem normalen Termin.

Im linken Arm, welcher nebst dem Kopfe und fast dem ganzen Rumpfe vom Blitzstrom nicht direct durchflossen worden war, kehrte die Bewegung am folgenden Tage zurück und die Sensibilität einige Tage später.

Direct getroffen waren nur die Körpertheile, welche während des Blitzschlages mit der Erde in leitender Verbindung standen, die beiden Beine und der rechte Arm. Patientin stand bei ihrer Arbeit,

dem Rübenpflanzen, mit nicht ganz gestreckten Knieen und vorgebeugtem Rumpfe; der rechte Arm hieng neben und vor dem rechten Bein herab und war die Hand beim Pflanzen gerade in der Erde beschäftigt, als der Blitz die Patientin traf. Die linke Hüftgegend stand am höchsten und schlug der Blitz hier ein und strömte auf 3 Bahnen zum Boden: einmal gerade herab am linken Bein (Aussenfläche des Oberschenkels, Kniekehle, Wadenfläche, äusseren Knöchel, äussere Partie des Fussrückens und der Fusssohle); dann über's Kreuzbein hinüber und durch das rechte Bein hinunter (Aussenfläche des Oberschenkels, Kniekehle, innen herum auf die vordere Schienbeinfläche, inneren Knöchel und medialen Theil der Fersensohle); und 3. sprang er, ohne weiter herauf den Rumpf zu beschädigen, von der Gegend der Spina ossis ilei rechterseits ab und hinüber auf die Vorderfläche des der Spina gegenüberstehenden Deltoides des hier herabhängenden rechten Armes und durch ihn zum Boden (Bicepsfläche, Ellenbeuge, innen und aussen herum zur Streckseite des Vorderarmes, Proc. styl. ulnae, Handrücken und die 3 letzten Finger). Es entstanden Verbrennungen aller 3 Grade, die zum Theil erst recht spät, z. B. am rechten Trochanter erst nach 3 Wochen offenbar wurden, die stärksten da, wo der Blitz einschlug — die Hautpartie in der Austrittsgegend des linken Ischiadicus war schwarz verbrannt und musste ausgeschnitten werden und heilte erst nach 9 Monaten endlich zu; 4 Monate später bei Beginn der elektrischen Behandlung war hier noch eine rothe Narbe in Grösse und Gestalt eines Lilienkelchs. Verbrannt, aber nicht so tiefgehend, war die nächste, und noch etwas oberflächlicher die weitere Umgebung der Einschlagsstelle — eine breite, weisse Narbe zieht sich von der rechten Synchondrose über die ganze linke Beckenhälfte herüber zum Trochanter. Um diesen und an der Mitte des linken Oberschenkels sieht man ebenfalls noch weisse Narben bis zur Grösse einer Handfläche. Am rechten Beine findet sich nur eine grosse handbreite Narbe am Trochanter, die spitz an der Spina ossis ilei anfängt — hier sprang der Strom über zum rechten Deltoides, der auf seiner inneren vorderen Fläche mit einer Masse punktförmiger weisser Narben bedeckt ist. — Weiter herab am rechten Oberarm und beiden Oberschenkeln sind überall kleine weisse Streifen und punktförmige Narben, eine

weisse feine Strichelung zu sehen — hier sollen überall Blasen und Bläschen gewesen sein.

An den Unterschenkeln und dem Vorderarm sieht man nur braun pigmentierte Flächen und Curven, die sich 3 Wochen nach dem Blitzschlage als brennende, schmerzende, rothe Streifen präsentierten, etwa 8 Tage bestanden und eine Verbrennung leichten Grades darstellen. Dagegen waren an den Austrittsstellen des Blitzstromes auf der ulnaren Seite des rechten Handrückens, lateralwärts auf dem Fussrücken und der Fusssohle am linken Fusse wieder stärkere Verbrennungen und Wunden — und ebenso im medialen Theile der rechten Fersensohle, wo eine Eiterung sich gebildet, die incidiert werden musste, sodass der Fuss erst nach 6 Wochen geheilt war.

Wie erwähnt, kehrte zuerst die Motilität und Sensibilität im nicht getroffenen linken Arme zurück — dann das Gefühl im rechten Arme, einige Tage später im linken Beine und zuletzt im rechten Beine, sodass 10 Tage nach dem Blitzschlage die Sensibilität wieder normal war. Die Bewegung stellte sich erst nach 5 Wochen im rechten Arme wieder ein, nach 6 Wochen in den Beinen — aber erst nach 9 Wochen konnte Patientin ohne Stöcke mühsam durchs Zimmer gehen. Allmählich erfolgte weitere Besserung, aber da die Einschlagswunde einige Male wieder aufbrach und von Neuem eiterte und erst vor 4 Monaten zuheilte, so wurde Patientin immer wieder vorübergehend bettlägerig. Auch plagten sie die Schmerzen in den Sacralnerven und im Ischiadicus herunter bis zum Fusse.

Unglücklicherweise schlug 14 Tage, ehe Patientin zur Behandlung kam, der Blitz zündend in eine Scheune in der Nähe ihres Hauses, sodass dieses Mal der Schreck, welcher bei dem ersten Blitzstrahle nicht Zeit hatte, eine Emotion zu veranlassen, sie vorübergehend förmlich lähmte und danach für einige Tage noch matt und elend machte, auch Angstzustände, Herzklopfen, Schlaflosigkeit und melancholische Gemüthsstimmung veranlasste. Diese letzteren Erscheinungen bestanden noch, als Patientin in Behandlung kam, während die Motilität sich rasch wieder zum Status quo ante gebessert hatte.

Stat. Sensibilität normal, nur öfter Schmerzen im linken Ischiadicus, der druckempfindlich von der Austrittsstelle bis zum Trochanter

gefunden wird; auch der Radialis am rechten Oberarm, besonders an der Umschlagsstelle ist sehr druckempfindlich. — Wirbelsäule ihrer ganzen Länge nach spontan und auf Druck äusserst schmerzhaft.

Bewegung ist im rechten Arme noch sehr ungeschickt und schwach; des Morgens ist derselbe förmlich steif und muss erst in warmes Wasser gelegt werden, ehe Patientin ihn einigermassen gebrauchen kann. Ankleiden kann sie sich nicht, nichts heben, mit der Flasche nichts eingiessen, noch weniger melken, Handarbeiten natürlich erst recht nicht ausführen.

Die Bewegungen in den Beinen sind in Excursion normal, aber schwach — immerhin nicht so ungeschickt wie im Arme; das rechte Bein schleift Patientin nach, kann überhaupt nur langsam gehen und lässt sich in der Regel führen.

Stuhl seit dem Blitzschlage bis heute verstopft.

Ther. „Rücken stationsweise" mit $^2/_{70}$ und eine Station am Ischiadicusaustritt.

Rasche Besserung. Zuerst verloren sich die Angstzustände, sodass Patientin nach 10 Tagen ohne Begleitung von der nächsten Eisenbahnstation nach Wiesbaden fuhr; auch das Schütteln auf der Eisenbahn verträgt sie besser. Dann verschwanden die Schmerzen in der Wirbelsäule. Schlaflosigkeit, Herzklopfen, traurige Gemüthsstimmung nach 3 Wochen beseitigt; Stuhlverstopfung nach 4 Wochen.

Nach 2 Monaten ergibt die Untersuchung nur eine ganz geringe Druckempfindlichkeit des Ischiadicus und des Radialis. Wirbelsäule gar nicht mehr druckempfindlich. Gehen ganz gut, nur kann Patientin noch nicht sehr schnell gehen; sie kann mit dem Arme wieder heben und jede grobe Arbeit verrichten, auch wieder melken, wenn derselbe auch des Morgens gleich nach dem Aufstehen noch etwas steif ist und gerieben werden muss. Nur Nähen und dergl. geht noch nicht nach Wunsch. — Patientin wurde in dem rasch und bedeutend gebesserten Zustand entlassen; die kleinen Functionsstörungen haben sich in dem nächsten halben Jahre noch ganz verloren.

53. Dass die Ursache der gewöhnlichen Neuralgieen an Rumpf und Extremitäten meistens in den Nervenwurzeln und dem Plexus zu suchen ist und deshalb auch die Behandlung nur hier stattzufinden

hat, bestätigt die Erfahrung unter 100 Fällen 99 Mal. Der Ischiadicus indessen ist bei Ischias zuweilen bis nahe zum Trochanter herab druckempfindlich. Auch die häufige Entstehung solcher Neuralgieen nach Hexenschuss in der Sacral- und Lumbalgegend, nach steifem Nacken etc. ist mit ein Erklärungsgrund für diese Localisation.

69. Der Nachlass der angioparalytischen Schmerzen nach Tisch erfolgt wohl mehr durch die Ableitung des Blutes nach dem Magen — der Vorgang bei der spastischen Migräne dagegen ist eine Reflexhemmung, die alsbald eintritt, wenn Speisen, auch bloss Salz, in den Magen gebracht werden; auch durch Aufschnauben von Wasser in die Nase kann oft die gleiche Entspannung der Vasomotoren bewirkt und ein leichter Migräneschmerz selbst coupiert werden.

Was die Palliativa betrifft, so helfen Antifebrin und die verwandten Mittel nicht bei der heissen, sondern nur bei der kalten Migräne. Ebenso kann die „faradische Hand" auch nur bei der heissen Migräne nützen — bei der spastischen selbstverständlich nur schaden. — Blutarme Menschen galvanisiert man, besonders in der ersten Zeit, am besten am Nachmittage, wenn sie vorher gut diniert haben.

Ueber die Art und den Sitz der Schmerzen bei der paralytischen Migräne möchte ich hinzufügen, dass der Schmerz wohl auch vage, als diffuses Brennen und Bohren tief in den Augenhöhlen und im Knochen etc. gefühlt wird, ganz ähnlich wie bei der spastischen Migräne — dass er aber bei der ersten Form doch mehr in dem Verlauf der einzelnen Nerven selbst, als Neuralgie derselben, auftritt, möglicherweise in Folge des Drucks, dem diese Nerven bei ihrem mit den Arterien gemeinsamen Durchtritt durch die Knochenkanäle von Seiten der geschwollenen Gefässe ausgesetzt sind. Der Schmerz ist deshalb mehr localisiert und wechselt nicht so häufig seine Stelle wie bei der spastischen Migräne. (Vergl. Fall 75.)

Was den Sitz der angiospastischen Migräne betrifft, so kann ich jenen Autoren nicht beistimmen, welche ihn in die Dura oder gar Pia verlegen — so tief drinnen sitzt der Schmerz nicht. Diese Migräne kann aber auch im Jochbein, im Kiefer, in den Zähnen, in der Nase, im Ohr, in den Nackenwirbeln, am Halse, in der Schulter und selbst im Beine auftreten; in einem Falle sah ich

den Schmerz vicariierend statt an der betreffenden Kopfhälfte im gleichseitigen Arm während der Menses erscheinen — war der Kopf frei, so war der Arm betroffen und umgekehrt. (Siehe meinen Artikel in der Berl. klin. Wochenschr. 1883, No. 32. „Das Gürtelgefühl, eine durch vasomotorischen Spasmus bewirkte Paraesthesie." Vergl. auch Fall 75.) Nach meiner Erfahrung bei meiner früheren eigenen Migräne sitzt er ein Mal im Knochen, auf eine grössere Fläche, z. B. ein Tuber frontale, eine halbe Hinterhauptschuppe vertheilt, dann wieder circumscript an einer kleinen Stelle, die mit der Fingerkuppe bedekt und zur momentanen Linderung gedrückt werden kann; dann aber auch scheint er im N. auriculotemporalis vor dem Ohr oder in der Schläfe zu sitzen — im Frontalknochen, aber auch wieder am Austritt des Supraorbitalis — am Occiput im Knochen, dann aber auch am Punctum dolorosum des Occipitalis major oder minor. Dabei wechselt er öfter die Stelle, entweder bald, nach 10 Minuten, (vergl. 75) oder auch nach 1 Stunde, $^1/_2$ Tag etc. Bei manchen Patienten sind es aber regelmässig bestimmte Stellen, z. B. die Augen, die Augenhöhlen, welche ergriffen werden — aber auch hier wird oft an einem Tage das eine Auge, am folgenden das zweite befallen; werden sie beide zu gleicher Zeit betroffen, so ist die Sache mit einem Tage abgemacht. Meist aber scheint der Gefässspasmus sowohl Intensität wie Localität zu wechseln, und damit wechselt auch der Migräneschmerz. — Dabei ist die Blutversorgung aller Gewebe beeinträchtigt: und hierdurch entstehen die verschiedensten Gefühle von Druck und Spannung am Kopfe und Nacken, an Nase, Gesicht und Wangen in Folge der wirklich zusammengeschrumpften, auf die tactilen Nervenendapparate wirkenden Gewebe; daher auch das eingefallene, älter aussehende Gesicht. Eine weitere Folge des Gefässkrampfes ist die Blässe des Gesichts und die Kälte des Kopfes und oft statt Migräne vicariierend nur anämischer Schwindel und Kopfdruck. Uebelkeit und Erbrechen scheinen nach meinen bisherigen Erfahrungen nur bei der spastischen Form der Migräne aufzutreten, ebenso hier nur die Hungergefühle, dann Gähnen, Schläfrigkeit, allgemeines Frieren, Urina spastica. Alles Krampf- und anämische Symptome. (Vergl. Fall 75.)

Diese Manigfaltigkeit der Symptome und der variable Sitz



sprechen dafür, dass die eigentliche Causa der Migräne mehr in einer centralen Reizung der sympathischen Fasern zu suchen ist. Hierfür sprechen ferner schon die Prodromalsymtome, welche, noch ehe der Schmerz vorhanden ist und die oft behauptete pressorische Reflexwirkung auf die Vasomotoren ausüben kann, schon halbe Tage vorher sich einstellen, des Abends, wenn der Schmerz am folgenden Morgen erscheint und des Morgens, wenn er im Laufe des Tages kommt (Vergl. 75 und in meinem Buche „Zur Einleitung in die Elektrotherapie" pag. 70 ff.) — hierher gehören ebenfalls schon allgemeines Frieren, Gänsehaut, Urina spastica und alle die bereits erwähnten anämischen Kopf- und Hirnerscheinungen. Endlich bestätigen die Annahme einer centralen Reizung der vasomotorischen Bahnen der vicariierende Schwindel, die Form der ophthalmischen Migräne, weiter die Erblichkeit und hierbei das Alternieren mit einer anderen Nervenkrankheit.

Es fragt sich nun aber, an welcher Stelle der schmerzenden Nerven ist der Angriffspunkt jener vasomotorischen Krampfwirkung. Der unter 77. näher mitgetheilte Fall der sympathischen Hemiatrophia facialis progr. zeigte nur blitzende, momentane Neuralgieen an Stellen, welche am meisten von der Atrophie betroffen waren oder demnächst betroffen werden sollten — continuierliche, migräneartige Schmerzen waren trotz des maximalen Gefässspasmus nie vorhanden. Daraus folgt ein Mal, dass es auch bei der Migräne nicht die contrahierten Gefässe selbst sein können, welche schmerzen — und zweitens, dass es auch die geschrumpften blutleeren Gewebe nicht sind, welche durch Compression oder mangelhafte Ernährung, speciell der Nervenausläufer, wirkend als der eigentliche Entstehungsort der Schmerzen anzusehen wären. Dieser letztere muss also weiter centralwärts gesucht werden und ebenfalls wohl wieder an den Nervenstämmen wie bei der paralytischen Migräne, nur dass der Mechanismus der von Schmerz gefolgten Nervenreizung ein anderer sein muss. Welcher, ist freilich noch schwer zu sagen — jedenfalls ein solcher, der einen schnelleren Wechsel des Ortes und der Intensität gestattet, als dies bei der paralytischen Migräne der Fall ist.

Noch einer Sorte von Kopfschmerzen will ich hier gedenken, mit welcher derjenige, welcher sie nicht kennt, nichts anzufangen weiss:

es sind dies die rheumatischen Kopfschmerzen, die auch öfter mit einem Migräneanfall endigen können — wie denn Kälteeinwirkung eine Gelegenheitsursache für kalte Migräne bei den hieran Leidenden abgibt. Die rheumatischen Kopfschmerzen sind sehr unbestimmter Natur, sitzen auf grösseren Flächen im Nacken, Hinterhaupt, auf dem Scheitel, in Stirn und Schläfen und können alle Gewebe befallen, dabei Wochen, Monate, in Pausen Jahre hindurch dauern, wenn sie nicht richtig erkannt werden. Sie machen die Patienten sehr unglücklich, da sie so dauernd die geistige und körperliche Leistungsfähigkeit beeinträchtigen — und dies umsomehr, wenn jene nicht wissen, wie sie sich prophylaktisch verhalten sollen. Bei Disponierten entstehen die Schmerzen durch jegliche Abkühlung des Kopfes, Kälteeinwirkung auf Stirn, Nacken und Hinterhaupt, durch Luftzug bei Transspiration des Kopfes, nasse Witterung bei sehr hygroskopischen Haaren, durch Schlafen mit unbedecktem Kopfe im ungeheizten Zimmer und was dergl. mehr ist — aber auch durch allgemeines Frieren. Der Sommer ist für diese Patienten die glückliche Zeit, die schlimmste der Uebergang im Herbste, wo sie weit öfter in kalte ungeheizte Räume gerathen als mitten im Winter.

Alle medicamentösen Mittel helfen hier nicht; den galvanischen oder faradischen Strom wie beim Hexenschuss anwenden, geht hier nicht an wegen der Nähe des Gehirns: aber die Franklin'sche Douche ist von Erfolg begleitet, desgl. eine gründliche Massage des Kopfes, vor Allem aber Aufenthalt in warmer, trockener Luft; Schutz des Kopfes gegen Kälteeinwirkung und Abkühlung ist die beste Prophylaxis.

53 p. Die promptere Wirkung des faradischen Stromes auf die organischen Muskeln bewährt sich besonders bei der Behandlung der Verstopfung. — Auch die Varicen (mitunter auch Varicocele) werden mit centripetaler labiler Faradisation sehr erfolgreich behandelt. — Dann habe ich sehr gute Wirkung des faradischen Stromes gesehen bei Paraesthesien, Jucken, Brennen, Schmerzen in Folge von Gefässparalyse an den feuerrothen Fingern und Zehen. Sind es mehrere Finger oder Zehen, so wende ich faradische Hand- oder Fussbäder an von 2 Minuten Dauer, mit Stromunterbrechung nach je $^1/_2$ Minute.

Um eine erschlaffende, entspannende Wirkung auf die Vasomotoren zu erzielen, muss die Stromdauer wenigstens 4 Minuten betragen, sonst erzielt man das Gegentheil. (Siehe Fall 77.)

77. Den Befund der elektrischen Erregbarkeit an den motorischen Punkten will ich der Vollständigkeit wegen der Krankengeschichte noch beifügen. Es sind die bekannten motorischen Punkte der v. Ziemssen'schen Tafel. Derjenige des Quadratus menti liegt gerade in der 3. Depression.

Noch will ich bemerken, dass die Scala meines faradischen Untersuchungsapparates so eingerichtet ist, dass, wie beim galvanischen Strome, die kleinen Zahlen den schwächeren Strom bedeuten und 0 also den schwächsten Strom. Ich finde diese äusserliche Uebereinstimmung der faradischen und galvanischen Scala anschaulicher; auch erspart dieselbe eine Denkoperation.

R.		L.	
Galv.	Farad.	Galv.	Farad.
Levator menti			
KS 2,0	9	1,5	5
AS 2,5		2,0	
Quadratus menti			
KS 2,0	8	1,3	0
AS 3,5		2,5	
Orbicularis oris inf.			
KS 2,7	10	2,0	5
AS 3,5		3,0	
Orbicularis oris sup.			
KS 2,5	10	2,0	6
AS 3,5		2,2	

Wir sehen, dass durchgehends, ohne Ausnahme, für die galvanische wie faradische Reaction auf der kranken linken Seite, wo die über dem Nerven befindliche Haut dünner ist, eine geringere Stromstärke erforderlich ist.

An dem motorischen Punkte des M. frontalis, wo die Differenz in der Dicke der Haut mässiger ist, nähern sich die Reizwerthe der beiden Seiten An der Wange, die wohl auch schon abgeflacht, wo aber die Dicke der Haut am motorischen Punkt des Zygomaticus

major noch nicht so sehr gelitten hat, ihre Trockenheit im Gegentheil die geringe Atrophie übercompensiert, sehen wir auf der kranken Seite die Reizwerthe sogar um eine Kleinigkeit höher als auf der gesunden.

	R.		L.	
	Galv.	Farad.	Galv.	Farad.
	Frontalis			
KS	1,4	0	1,1	0
AS	1,8	(soeben)	1,3	(stärker)
	Zygomaticus major			
KS	2,3	12	2,5	14
AS	3,5		3,6	

Noch will ich bemerken, dass der Querschnitt meiner Untersuchungselektrode genau 1 qcm beträgt, sodass also in vorstehenden Zahlen, die sämmtlich nur mit 1 zu dividieren sind, zugleich die Stromdichte ausgedrückt ist.

78. Da ich der Sklerodermie gedachte, so will ich hinzufügen, dass ich die „diagonale Galvanisation der Cervicalanschwellung" mit Einbeziehung des Halssympathicus vor ca. 12 Jahren mit Er- **114.**
folg bei dieser Krankheit angewendet habe — damals zum Entsetzen eines Lehrers der Hautkrankheiten. Im vorigen Jahre gelang es mir bei einem älteren Fräulein, das mir wegen Gicht in **115.**
den Fingern zugeschickt war, die Sklerodermie an Armen, Brust, Hals und Gesicht durch dieselbe Galvanisationsmethode mit Zuhilfenahme von Dampfkastenbädern in wenigen Wochen so auffallend zu bessern, dass nur der Kundige sie noch erkennen konnte. Die Haut an den Händen wurde wieder so geschmeidig, dass die Bewegungen der Finger kaum mehr gestört waren; sie liess sich auf den Vorderarmen wieder in Falten erheben — überhaupt bekam dieselbe überall wieder ihr normal coloriertes Aussehen und kehrte auch die Transspiration wieder zurück.

Ich habe diesen Fall als Beweis für den Werth der Elektrotherapie nicht ins Feld führen wollen, weil derselbe nicht n u r elektrisch behandelt wurde.

116. Dagegen kann ich die Heilung eines anderen Falles für die Elektrotherapie in Anspruch nehmen, der durch die gleiche Behandlung wie der eben erwähnte in ca. 5 Wochen geheilt wurde.

Es handelte sich um eine sehr lästige, nervöse Urticaria, die besonders im Gesicht durch Aufregung hervorgerufen wurde und derentwegen der Patient, wenn er den Frack angezogen hatte, um in Gesellschaft zu gehen, ihn bei seinem marmorierten Aussehen auch gleich wieder ausziehen konnte.

81. Bemerkenswerth ist hier, dass, wiewohl Patient am Halssympathicus und der oberen Dorsalwirbelsäule behandelt wurde, die Wirkung sich bis auf die Füsse erstreckte. Doch habe ich dergl. schon öfter erlebt.

83. Vor Allem hätte ich die beiden Beine bis zum halben Unterschenkel herauf in ein faradisches Bad gebracht für 2 Minuten Dauer, mit Unterbrechung und Wendung des Stromes nach je 30 Sekunden.

91. Die centrale Galvanisation in der Form der von mir geübten „Rücken stationsweise“ — Behandlung finde ich bei den schweren Neurasthenieen als das am meisten zusagende, am leichtesten zu modificierende, beste Heilmittel. Von der allgemeinen Faradisation kann ich da nichts Gutes berichten — Blutarme vertragen sie nun gar nicht. Aber auch bei der centralen Galvanisation muss man besonders in der Nähe des Kopfes mit Stromdichte $^1/_{70}$ die Kur beginnen, öfter aber im Anfange sogar auf $^3/_4$ MA zurückgehen.

95. Dieser Fall wurde von mir seiner Zeit in dem oben erwähnten Artikel über das Gürtelgefühl e memoria citiert, während er jetzt aus der Krankengeschichte excerpiert ist — deshalb ist die Angabe der Wirbel an erster Stelle nicht ganz genau: nicht beim Druck auf den 3., sondern auf den 6. und 7. Brustwirbel krabbelte das Thier am meisten. Die Sache ist an sich unwesentlich — doch erfordert die literarische Gewissenhaftigkeit die Correctur.

117. **84 p.** So habe ich jetzt einen Hauptmann mit Tabes in Behandlung, der durch gastrische Krisen in der Ernährung herunter-

gekommen, weder die „stationsweise diagonale Galvanisation des Rückenmarks“, noch die faradische Behandlung nach Rumpf vertrug — wohl aber die einfache Behandlung Rücken stationsweise, oben mit Stromdichte $^{3}/_{70}$, in der Mitte $^{3,5}/_{70}$, unten $^{4}/_{70}$, an schlechten Tagen aber überall 1 MA weniger.

106. Auch wenn ich bei einer Stromdichte von nur $^{6}/_{50}$ am Knie den Strom wendete, wurde die alte Dame schwindelig und fühlte sich den ganzen Tag elend.

Ein anderer Patient, kein Neurastheniker, vertrug eine Strom- **118.**
dichte von $^{2,5}/_{70}$ in der Nacken- und oberen Brustwirbelgegend bei der Behandlung um 11 Uhr Vormittags nur dann, wenn er vorher zum zweiten Male gut gefrühstückt und Wein getrunken hatte.

Und wieder ein Patient mit rigiden Arterien musste die elek- **119.**
trische Behandlung seines Schreibekrampfes aufgeben, da er, durch einen 4monatigen Keuchhusten anämisch geworden, weder eine schwache Behandlung am Arm, noch eine Stromdichte von $^{2}/_{55}$ in der Nacken-Brustwirbelgegend vertrug.

Ein Hauptmann wurde vor dem Mittagstisch, also bei leerem **120.**
Magen, durch ein vom Pferdehuf getroffenes Fussgelenk mit Stromdichte $^{6}/_{50}$ galvanisiert und durch Stromschleifen aus dieser Entfernung ganz blass und nahezu ohnmächtig.

Auch habe ich schon Fälle behandelt, bei welchen am Ischiadicus nicht Stromdichte $^{2}/_{70}$ vertragen wurde.

Zum Schluss will ich nochmals hervorheben, dass ich heute, nachdem ich wieder weitere 5 Jahre mit exactem, absolutem Galvanometer praktische Elektrotherapie getrieben habe, noch ebenso fest wie vor 6 Jahren von der Wahrheit der 3 damals aufgestellten „Principien der schwachen, kurzen und häufigen Stromanwendungen“ überzeugt bin und das „leve, breve, saepe et in loco morbi“ auch heute mit gleicher Ueberzeugung empfehlen muss — dass ich aber noch energischer als damals zur Befolgung einer wirklichen elektrotherapeutischen Methode, bestehend in einer exact mit einer gewissen

Stromdichte und Stromdauer ausgeführten Behandlung auffordern muss. Nur durch die casuistischen Erhebungen nach einer solchen Methode und durch Mittheilung der dabei benützten Stromdichten in Form der wirklich zur Anwendung gekommenen Masse — und das war der Zweck obiger Casuistik — können wir auch in der Elektrotherapie, wie in den anderen Gebieten der Heilkunde in Betreff therapeutischer Methoden und Heilagentien, ein mehr übereinstimmendes Urtheil und gewisse Normen und Gesetze gewinnen, welche nicht beachtet zu haben, dann als Kunstfehler gelten muss.

Register.

(NB. Die römischen Ziffern bezeichnen die Seiten der Einleitung, Die einfachen arabischen Zahlen bedeuten die Nummern der Fälle, die Zahlen mit p die Seiten und den daselbst befindlichen „Petitdruck", die Zahlen nach n die Seitenzahl in den Nachträgen.)

Buchdruckerei von Carl Ritter in Wiesbaden